

# RAM

*Ik communiceer, dus ik leef!*

NUMMER 201

SEPTEMBER 1998

NEGENTIENDE

JAARGANG



7,95 / Bfr. 165

## Tips en advies voor beveiliging tegen blikseminslag

100% Full Color!

**ANWB Wegenwacht:  
op naar de 21ste eeuw**

**Gebruikstest:  
de Alan 42 portofoon**

ALAN 42

DLAND®  
TRANSCIVER



**Verkeersleiding Schiphol vernieuwd:  
het modernste systeem ter wereld**

de korte golf



# AR-8200 Dit is geen scanner meer...

Waar een gewone scanner ophoudt, begint de AR-8200. Het gaat niet om de "normale" zaken zoals het grote frequentiebereik, van 500 kHz tot 2040 MHz, of het grote aantal kanalen van 1000 stuks. De AR-8200 is de eerste scanner met een accessoirebus, waarin verschillende modules kunnen worden aangebracht. Wat vindt u van een scramble detector de VI-8200, of een CTCSS decoder de CT-8200. Of ziet u meer in een digitale spraakrecorder de RU-8200, waarmee 20 seconden audio kan worden opgenomen. Wilt u voor alle zekerheid uw 1000 kanalen veilig opslaan, de EM-8200? Deze geheugenunit kan 4000 geheugenposities bewaren, inclusief 4 spectrumdisplays. Een toonkiller, de TE-8200 completeert de rij... Natuurlijk kan de AR-8200 worden gekloond met een simpele kabel. Computerbesturing is mogelijk met het optionele CC-8200 kabeltje.



**1199.-**

#### Negen geschakelde bandpassfilters.

Negen band-passfilters : 0,1 - 1,9 MHz, 1,9 - 30, 30 - 75, 75 - 118 (afgestemd!), 118 - 174 (afgestemd!), 117 - 240, 240 - 470, 470 - 820 en 820 - 2040 (highpass), zorgen voor een optimale onderdrukking van ongewenste signalen.

#### Nieuwe bandbreedtes.

AR-8200 de eerste scanner met 9 modes! WFM, NFM, SFM (extra smal), AM, WAM (breedband AM), NAM (smalband AM) USB, LSB en CW. Dit is mogelijk dankzij de toepassing van nieuwe middenfrequentfilters van 12, 9 en 3 kHz voor AM en 150, 9 en 12 kHz voor FM. Voor een optimale middengolf-ontvangst heeft de AR-8200 een opsteekbare ferrietantenne.

#### Unieke software.

Een unieke bedieningssoftware waarin vrijwel elke instelling naar eigen wens te veranderen is. Wat denkt u van variabele bankgrootte t.b.v. het scannen? Banken van 20-80, 15-90 of 30-70, alles is mogelijk. Natuurlijk kan elke geheugenplaats worden voorzien van een naam, bestaande uit 12 alpha-numerieke karakters.

#### Voor het eerst: AFC.

Voor het eerst is een handscanner uitgerust met AFC, automatische frequentie controle. Een frequentieverloop van 25 kHz kan worden gecompenseerd. Eveneens nieuw is een noise blanker, effectief op zowel FM als AM!

#### Bandscope.

Natuurlijk is de AR-8200 voorzien van een bandscope. Een gebied, in grootte variërend van 100 kHz tot 10 MHz kan in één oogopslag worden bekeken. Vier spectrum displays kunnen in het geheugen worden opgeslagen, om later te worden bekeken.

#### Besturing met de PC.

Met meer dan honderd commando's is de AR-8200 vrijwel geheel met de PC te besturen. Gratis software is in aantocht! Besturing met de Scout van Opto Electronics is eveneens mogelijk.

#### Uitgebreide handleiding.

Met een handleiding van 140 pagina's vormt de AR-8200 een ultieme uitdaging voor elke verweerde scannerluisteraar. Tem deze machine en zet hem helemaal naar uw hand!

De AR-8200 wordt geleverd met: accu's, netlader, autoadapter, ferrietantenne, rubber breedbandantenne, draagriem en riemclip.



**AOR scanners zijn verkrijgbaar bij de betere communicatie speciaalzaken.**  
Voor de communicatie speciaalzaak in uw regio schrijft u aan: Koltron b.v. of JBE Wholesale Trading

Distributeurs: **Koltron BV**, Kolderveen 88, 7948 NL Nijeveen • **JBE Wholesale Trading**, postbus 9674, 4801 LV Breda



# ICOM

## IC-T8E

### 'S WERELDS KLEINSTE DRIEBAND PORTO\*



#### Schakelbare driebander

Met een simpele druk op de BAND knop wisselt u in no-time van 50 Mhz (\*alleen RX) naar 144 Mhz en 430 Mhz en weer terug. Makkelijker kan het niet.

#### Compacte, spatwaterdichte behuizing

Een driebander in de behuizing van een enkelbander, die tevens voldoet aan MIL-STD810 en spatwaterdicht is. Dus mocht het tijdens een wandeling gaan regenen, geen paniek.

#### Ruim zendvermogen

Voor 144 en 430 Mhz is het vermogen te schakelen tussen Hi (5W) en Lo (0,5W).

#### Overige eigenschappen

- programmeerbaar met PC (optioneel)
- DTMF met 9 DTMF geheugens
- Tone squelch met pocket beep
- LCD verlichting met timer
- 123 geheugenkanalen
- ingebouwde 'gids' functie
- en nog veel meer...

Voor meer informatie kunt u ons zien op internet, of bel voor een folder, prijslijst en een dealerlijst naar: **AMCOM v.o.f.** - Van Cleeffkade 15 (Postbus 99) - 1430 AB Aalsmeer - 0297328811 - fax 328851 - email [amcom@amcom.nl](mailto:amcom@amcom.nl) - Url [www.amcom.nl](http://www.amcom.nl)



## Maandblad over communicatietechniek

19e jaargang

RAM verschijnt 11x per jaar.

RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam.

De redactie van RAM is op vrijdag van 10.00 tot 12.00 uur bereikbaar op tel. nr. 020 6659220, fax: 020 6657316

e-mailadres redactie: redactie@televak.nl  
e-mailadres verkoop: verkoop@televak.nl

Uitgever: Gerard Hollander

Hoofdredacteur: Marcel Roozeboom

Medewerkers: Reinout Beishuizen (eindredactie), Wim Don, Bas't Hoen (PA3CQA), Hans Janssen (PE1CRC), Philip Kruyer, Henk van Lochem, Conny Martens, John Piek (PA0ETE), Paul van Rossum, Tony Roubos, Michiel Schaay, Henk Seijkens (PA3CRK), Peter v/d Wal (PA0WAP), Ria Wicherts (corr.) en Bouke Zwerver

Verkoop/marketing:

Maarten Ponssen (manager),

Loes Hekman (orderverwerking)

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgaaf van redenen te weigeren.

De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Vormgeving: Jaap Swart

Abonnementenadministratie: Betapress Abonnementen-services/RAM, Postbus 97, 5126 ZH Gilze. Tel: 0161 459513.

Jaarabonnement f 62,95 (11 nrs)/Bfr. 1450

Een abonnement buitenland kost f 120,- (verzending per zeepost) of f 135,- (verzending per luchtpost).

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan.

Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij Betapress Abonnementenservices, Antwoordnummer 16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 0161 459513.

Opzeggingen en adreswijzigingen schriftelijk en tijdig aan Betapress Abonnementen Services. Bij alle correspondentie dient u de titel van het tijdschrift, uw abonneenummer en uw volledige adres te vermelden. U heeft een opzegtermijn van vier weken. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats. Voor betaling van het abonnementsgeld ontvangt u een acceptgirokaart. Indien u op andere wijze wenst te betalen, graag o.v.v. uw abonneenummer en volledige adres (levert anders vertaging op). Het gironummer van ABN-AMRO bank is 1091055.

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en elektronica apparatuur. Winkelprijs: Nederland f 7,95/Bfr. 165. Nabestellingen: f 8,50/Bfr. 195 excl. porto.

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakket en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving enop zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: Betapress, Postbus 97, 5126 ZH Gilze (NL), Imapress NV, Brugstraat 51, 2300 Turnhout (B).

Foto's: Anton Dijkgraaf e.a.

ISSN 0927 - 9628

## Prettige vakantie gehad? Welkom thuis!

Op het moment dat dit nummer van RAM verschijnt hebben de meesten van ons de vakantie alweer achter de rug. En over een paar weken is het alweer herfst, en beginnen de lange, donkere winteravonden. Dan hebben we weer volop tijd om ons met her-nieuwde ijver op onze hobby's te storten. Om u daarbij optimaal te helpen hebben wij tijdens de vakantie op de redactie niet stil gezeten. De hele vormgeving van het blad heeft een face-lift gekregen. Met als belangrijkste element daarin dat vanaf dit nummer, het hele blad in kleur gedrukt wordt. Immers alles in deze wereld heeft kleur, en wij vonden dat wij met RAM daarbij niet achter mochten blijven. En kleur geeft de mogelijkheid rubrieken overzichtelijker en aantrekkelijker te maken. Maar dat is nog niet alles. In de komende nummers zullen we nieuwe onderwerpen aan bod laten komen. We zullen de lezers zelf aan het woord laten om te vertellen wat hun bezig houdt. Kortom: RAM is volop in beweging. Overigens kunnen we dat als redactie niet alleen, en doen daarom ook een beroep op u. Als u meent een leuk verhaal te hebben, of u heeft iets bijzonders of interessants ontdekt, laat het ons dan weten. Alles suggesties zijn welkom, zolang het maar over communicatie gaat. We hopen spoedig van u te horen!

De redactie

## A G E N D A

- 5 september** Open dag Friese Radio Amateur Groep. Clubhuis, Brandemeer 46a te Leeuwarden.
- 12 september** Open dag afdeling Flevoland van de VRZA. Herberg 'De Oostvaarde', Oostvaardersdijk 29, 8244 PA Lelystad-Haven.
- 13 september** Jaarlijkse radiomarkt van de Maastrichtse Radio Amateurs te Berg en Terblijt. Van 10.00 tot 16.00 uur.
- 19-20 september** Open dagen en vlooiemarkt Duitse Amateur Radio Club te Weinheim, Duitsland.

## Adverteerders-index

Altai .....	52	Kenwood .....	41
Amcom .....	3	Mail Electronics .....	27
Avera .....	51	Radio Abe .....	28
Combai .....	30	Rys .....	32
Combitech .....	29	Schaart .....	31
Deltron .....	2	Venhorst .....	30
Dolstra .....	29		



## ANWB Wegenwacht

Gele personenauto's, gele motoren en gele busjes. Ze staan langs de weg om gestrande automobilisten en vrachtwagenchauffeurs weer op weg te helpen. Jaarlijks wordt de Wegenwacht door ruim 1 miljoen automobilisten ingeschakeld. Dat vergt verdraaid goede communicatie. Een kijkje in het hoofdkantoor van de ANWB te Den Haag.



## Meteosats zullen verdwijnen

De komende jaren zullen de laatste Meteosats worden afgedankt. Hun taak zal overgenomen worden door een nieuwe generatie weersatellieten: de MSG-1. En de weeramateurs komen misschien wel in de kou te staan.

# 18

# RAM

201 / September 1998

Als de bliksem inslaat... **8**

Test: de ICOM IC-T8E portofoon **11**

Steeds meer leuke sites **14**

Hulp bij in kaart brengen van bakens **16**

Meteosats verdwijnen **18**

20e Scoop ballonvossenjacht **21**

Elke band zijn eigen boek **24**

Test: de Alan-42 portofoon **34**

Maak van je huiskamer een meldkamer! **37**

De ANWB moderniseert communicatie **38**

Nieuwe luchtverkeersleiding Schiphol **42**

### En verder:

Beste RAM **6**

Breakertjes **27**

Servicepagina **33**

Frequenties **46**

Korte golf **48**



## De Alan-42 portofoon

Portofoons voor de 27 Mc band hebben lang in de schaduw gestaan van de mobiele bakken. Fabrikanten doen nu hun uiterste best weer om de portofoons in de schijnwerpers te plaatsen. Een uitgebreide gebruikstest van de Alan 42 van Midland.

# 32

## DESSSTTT

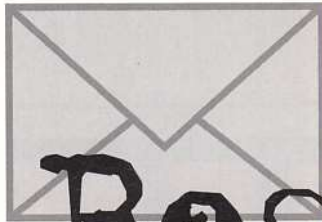
### De Icom IC-T8E

Fabrikant Icom zorgt vaak voor verrassingen. Onlangs nog met de IC-T8E, scanner en porto ineen. De interessante voordelen die dit apparaat aan boord heeft worden in dit artikel uit de doeken gedaan.

# 11







# Beste RAM,

**Deze keer niet alleen vragen, maar ook een paar leuke reacties van lezers waaronder een van een vrouwelijke luisteramateur. Hieruit blijkt dat onze radiohobby niet alleen een mannenaangelegenheid is!**

## Sonya op de kortegolf

Sinds plm. drie jaar ben ik een actief luisteraar op de kortegolf. Ik ben in het bezit van een Telefunken EK-639, een zusje van de 'rainbow'. Op mijn balkon staat een oude jeepantenne en dat geeft een leuk resultaat op de 10e etage. Een paar jaar lees ik RAM, interessant, en ik blijf op de hoogte van nieuwe uitvindingen, c.q. snufjes. Elke keer als u nieuws heeft i.v.m. nieuwe frequenties (vaak bij mij al bekend) kijk ik of ik die contacten al hebt gemaakt, vaak is dat het geval. Deze juni/juli is er aandacht o.a. voor V.O.A. (Voice Of America red.) Ik heb QSL-kaarten van V.O.A. op 7410 kHz, 15425, 11940 en 13710 kHz. Vanaf 16.00 UTC zijn ze in de lucht met verschillende programma's tot diep in de nacht, 03.00 UTC.

Het hoogtepunt is dagelijks om 17.00 UTC 'Talk to America' gepresenteerd door Carol Pearson met verschillende onderwerpen, waarbij de luisteraar wordt uitgenodigd om te reageren. Je kan bellen met een gratis telefoonnummer waar vanuit de hele wereld behoorlijk op wordt gereageerd, ik zelf inclusief, want je hebt behoorlijk persoonlijk contact! Uit deze telefoontjes komen ook weer nieuwe contacten van luisteraars onderling, die elkaars telefoon- of faxnummer vragen. De programmamakers sturen stickers, kaartjes en vlag-

gen toe.

Een soortgelijk contact heb ik met C.R.I. China Radio International in Beijing. Ze sturen QSL-kaarten, brieven, frequentietabellen, heel erg leuk! Ze vragen je mee te doen aan puzzels, wedstrijden, met als hoofdprijs een reis naar China. Tot nu toe heb ik een mooi T-shirt gewonnen met de Chinese muur erop. De locaties van C.R.I. zijn: 9785, 1.755, 6950 en 9920. De presentatrice is Ying Lian. Ook Kuwait, Radio Canada International, Israël en Radio Kiwi (met radio Samoa mijn verwerderde locatie) beluister ik vaak. Japan, Indonesië, Australië, Nieuw Zeeland en geheel Europa komen goed bij mij binnen. Dubai, Turkije en Jordanië zijn ook goed te beluisteren, maar sturen net als vele Zuid-Amerikaanse landen geen QSL-kaarten. Dat is jammer. Alle kaarten hangen boven mijn ontvanger en dat is een prachtig gezicht. Eigenlijk had ik een ontvanger gekocht om naar zendamateurs te luisteren, maar dat is mij nooit gelukt, hoewel er SSB op de ontvanger zit. Tot nu toe is dit een prachtige hobby. Ik wil het misschien wel eens uitbreiden met een weer-satellietinstallatie, maar voorlopig vermaak ik mij wel! Ik hoop dat u mijn nieuws op prijs stelt en wens u succes met RAM!

Beste Sonya,  
Jouw brief maakt duidelijk welke aspecten er allemaal beleefd kunnen worden bij onze luisterhobby! Het is bijzonder leuk te vernemen hoe veel plezier je aan het luisteren beleefd. Mogelijk kan het andere mensen inspireren. Jammer dat je geen zendamateurs hebt kunnen ontvangen. Met jouw ontvanger moet dat beslist lukken. Als jouw Telefunken aparte standen heeft voor boven- en onderzijband, probeer dan LSB, onderzijband voor 80 en veertig meter en USB, bovenzijband voor alle hogere frequenties, het moet dan een keer lukken!

## Belgische frequenties

Erik R. uit België stuurt de volgende vraag:  
Aangezien in ons land jullie blad veelvuldig wordt gelezen, zou het voor ons ook eens leuk zijn dat er in de rubriek frequenties, ook eens Belgische frequenties aan bod komen. Een reden temeer omdat het scannen in België bij wet verboden is, en het bijzonder moeilijk is om recente frequenties van alarmdiensten (politie enz.) te bekomen, ook luchtvaart mag zeker eens vermeld worden. Groetjes, Erik R.

Beste Erik, dit zullen wij moeten oplossen door medeluisteraars en -lezers te verzoeken hun ervaringen aan ons te melden. Er is ons namelijk geen Belgische literatuur bekend waaruit wij kunnen putten. Wij willen echter best als 'doorgeefluik' fungeren. Ons verzoek is dan ook: Als iemand interessante frequenties weet, meld ze ons dan.

*In deze rubriek behandelen wij vragen van lezers. Heeft u een vraag die voor meer lezers van belang is, schrijf uw vraag dan kort, bondig en duidelijk op papier (of bel ons tijdens het telefonische vragenuurtje op vrijdag tussen 10.00 en 12.00 uur). Voor de goede orde: niet alle vragen kunnen door ons worden beantwoord! Verzoeken om bemiddeling, catalogi, schema's e.d. kunnen niet worden behandeld en persoonlijk antwoord is niet mogelijk. U kunt uw vragen of verhalen sturen naar: RAM (o.v.v. Beste RAM), Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.*

*Als je interessante frequenties wilt weten: schrijf ons en laat ons weten bij welke grote stad je woont, dan kunnen wij een oproep doen aan medeamateurs in de buurt om frequenties die zij hebben ontdekt aan ons te melden. Wij kunnen ze dan weer publiceren. Vergeet echter niet je woonoord te vermelden, want ook van jou, Erik is de woonplaats niet bekend, echt helpen kunnen wij je dus niet! Vertrouw er op dat alle reacties op vertrouwelijke wijze zullen worden behandeld.*

## Audioverbindingen regionale en lokale omroepen

Van Ton den B., hoofd Techniek & Systeembeheer van Radio Omroep Schouwen Duiveland de volgende kritische noot:  
Naar aanleiding van het stukje over 'Audioverbindingen van lokale en regionale omroepen', het volgende: De in dit artikel vermelde frequenties zijn binnenkort niet meer bruikbaar, voor de lokale omroepen.



Deze band wordt NU al gebruikt voor incidentele test-uitzendingen van T-DAB. Alle regionale omroepen hebben hun apparatuur om laten bouwen voor de nieuwe frequentieband. Tot eind 1998 mogen wij nog gebruik maken van deze band. Daarna is de apparatuur niet meer bruikbaar en de vergunningen worden ingetrokken. Het ombouwen naar de nieuwe frequenties kost veel geld, zodat alleen lokale omroepen die 'goed' bij kas zitten, dit kunnen bekostigen. Dit alles ondanks dat de RDR één jaar geleden nog 5-jarige vergunningen verleende voor gebruik van deze band!

*Fijn Ton, dat jij als insider ons van deze aanvullende informatie voorziet. Zo blijven wij actueel! Het is overigens wel vreemd dat deze machtigingen op zo'n korte termijn worden ingetrokken. Soms liggen daar echter feiten aan ten grondslag waarvan wij geen weet hebben, zoals internationale afspraken. Later wij in ieder geval hopen dat deze operatie verloopt zonder dat er omroepen in de problemen komen!*

#### Acars

Op onze oproep te reageren op de vraag of er ACARS- of semafoonsoftware voor de soundcard op internet te vinden is, hebben twee lezers gereageerd! 'Appie' uit Rotterdam schrijft ons: helaas weet ik niet de sites waar de software te vinden is, maar ik weet wel de e-mailadressen van de makers. Voor Acars is dit: KRAKARS.EXE, het is een DOS-programma en ik vind dat het prima werkt. Het adres: kr@tardis.ed.ac.uk Voor semafoon gebruik ik: Semasoft.exe. Het is een Nederlands programma, het adres van de maker is: hagenr@involve.nl Het zijn beide freeware programma's. Jan S. uit Zwolle reageert met het volgende antwoord: Acars

en semafoonprogramma's zijn te vinden op [www.sev.caiw.nl/abs/pdw/public\\_html/radio.html](http://www.sev.caiw.nl/abs/pdw/public_html/radio.html) (semafoon) kijken bij poc-sag-flex-ermes decoders.

Voor acars op [www.serv.caiw.nl/tildepdw/dan/wacars06.zip](http://www.serv.caiw.nl/tildepdw/dan/wacars06.zip) downloaden. Reacties graag naar Jan S. E-mail: [j.e.scholten@wxs.nl](mailto:j.e.scholten@wxs.nl)

#### Klacht

Dan nog een reactie van een lezer die het ergste voor ons vreest. Adriaan uit omgeving Apeldoorn beklagt zich dat in RAM nummer 200 op radio-amateurgebied alleen maar een opsomming van repeaters te vinden was alsmede enige nieuwtjes. Hij stelt dat hij niet zit te wachten op schotelnieuws en nog veel minder op telefoonnieuws. Hij vraagt zich af waar wij met dit blad naar toe willen. Hij kijkt de volgende keer wel in de winkel...

*Jammer dat je wat teleurgesteld bent Adriaan. Waar wij naartoe willen is echt wel duidelijk. Een gevarieerd blad waar iedereen aan zijn trekken komt, en aanzien communicatie een bijzonder breed gebied omvat zal het moeilijk zijn het iedereen naar de zin te maken. Veronderstellende dat jij gelicenseerd zendamateur bent, kunnen wij wel proberen of wij de komende nummers iets meer aandacht aan 'Ham'-onderwerpen kunnen besteden.*

#### Telefoonontvangst via converter

De heer G. uit Vries heeft een aanvulling op een eerder gestelde vraag over ontvangst van telefoons op een scanner die deze frequenties niet kan ontvangen. Hij stelt dat het mogelijk is om met een converter het telefoonsignaal om te zetten naar frequenties die

wél kunnen worden ontvangen. Zo'n converter schijnt zo'n f 100,- tot f 150,- te kosten.

*Beste mijnheer G.*

*Het is ons bekend dat er een tijd converters op de markt zijn geweest van Alan/CTE die 900 MHz en hoger omzetten naar lagere frequenties. Mogelijk zijn ze hier en daar nog verkrijgbaar. De heer G. noemt echter converters die voor lagere frequenties zijn ontworpen: van 8 tot 74 MHz. Deze zouden de signalen omzetten naar 108 - 174 MHz. Niet onlogisch, want dit is met bijna elke scanner te ontvangen. Wij kennen geen fabrikant die deze converters maakt, er zijn echter vrij veel kleinere 'fabrikanten' actief die hun producten regionaal afzetten. Het is dus zeker de moeite waard om eens jouw scannerleverancier in de buurt hiernaar te vragen!*

## NI E U W S

### Proef met 'Machine-to-machine Communication'

Recentelijk is Ericsson erin geslaagd automaten van de firma Maas International via het GSM-netwerk van Libertel met de mobiele telefoon van de beheerder van de automaten te koppelen. De snoep-, koffie- en frisdrankautomaten sturen voortaan hun alarmmeldingen rechtstreeks naar een centraal opgesteld computersysteem, waarin alle meldingen worden geregistreerd, waarna ze worden doorgestuurd naar de

beheerder. Hierdoor levert Maas een efficiëntere service aan de gebruikers van de automaten. De proef is nog maar het begin van een uitgebreide test van het 'Machine-to-Machine Communication Concept'. Wat later wordt de mogelijkheid beproefd dat de computer bepaalt wat er met een melding gaat gebeuren: doorsturen naar de beheerder, alleen opslaan in de database of het automatisch oproepen van een servicemonteur.

### Nieuw programma voor ontvangst weerkaarten en foto's

Sinds kort is het programma Mscan Meteo v1.0. verkrijgbaar. Met dit programma dat zowel onder Windows95 als -98 kan draaien kunnen weerkaarten en foto's in zeer hoge resolutie ontvangen en bekeken worden. De ontvangst is volledig geautomatiseerd: het programma detecteert de juiste mode en slaat beelden automatisch op. Ontvangen beelden kunnen ook geprint worden. Doordat het programma multitasking is kan Mscan Meteo op de achtergrond

draaien terwijl de pc voor andere zaken wordt gebruikt. Mscan Meteo v1.0 werkt op iedere pc met een Pentium 100 processor en Multiscan interface. Het programma is te bestellen bij de plaatselijke dealer of bij CombiTech Postbus 507 3235 ZG Rockanje Telefoon (0181) 404 252 [www.mscan.com](http://www.mscan.com)



*Statische ladingen en blikseminslag*

# Voorkomen is beter dan genezen

*In RAM (september 1996) is uitvoerig over het ontstaan van onweer en de bijbehorende bliksem geschreven. Op veler verzoek in dit artikel wat manieren en aanwijzingen hoe je je kostbare apparatuur (en jezelf) tegen statische ladingen en blikseminslag kunt beschermen. Of in ieder geval bereiken dat de schade zo gering mogelijk is.*

Blikseminslag kan nooit worden voorkomen. Daarom is het nodig dat je in je inboedelverzekeringpolis eens nakijkt hoe en waarvoor je eigenlijk verzekerd bent. Verzekeringen worden meestal afgesloten als je een ander huis betreft, vaak op het tijdstip dat je gaat samenwonen of trouwen. De apparatuur in je shack is dan meestal niet zo omvangrijk, maar met de jaren kan dat flink aangroeien. Je kunt voor zend- en ontvangstapparatuur, inclusief je antennemast, een aparte clause in je polis laten opnemen. Ook is het handig om zo nu en dan een foto van je shack te maken om bij brand of waterschade aan te tonen wat er zich zoal in je hobbyhok bevond.

Je kunt natuurlijk zeggen: "OK, ik ben verzekerd, wat kan mij gebeuren...". Maar onderschat de gevaren niet. Schade hoeft niet altijd te ontstaan door een directe blikseminslag (voltreffer).

Deze schade is meestal zeer goed aantoonbaar en de verzekering zal er, als de polis hierin voorziet, niet al te moeilijk over doen. Maar wat als er bijvoorbeeld 100 m van je huis een inslag plaats vindt en er door de hoge statische ladingen iets aan je apparatuur beschadigd raakt. En meestal merk je dat pas na een week. Dat is een

ander verhaal. En bijzonder moeilijk aan de verzekering uit te leggen dat het gekomen is door een inslag op 100 meter van je huis, 1 week geleden.

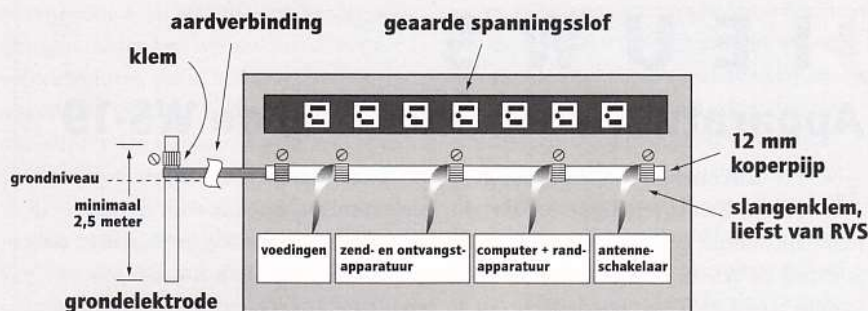
## **Bliksemgeleiding**

Je kunt jezelf een hoop narigheid besparen door een aantal voorzieningen te treffen. Een daarvan is bijvoorbeeld het aanbrenge van een bliksemgeleider op het dak van je huis. Bliksemgeleiders zijn meestal gemaakt van rond koperdraad van zo'n 8 mm doorsnee. Beter is nog het gebruik van platte koperstrip. Zo'n strip heeft een veel lagere inductie dan koperdraad. Deze draden of strips worden gekoppeld

## **BOUKE ZWERVER**

aan koperen staven, aardelektroden genaamd, die naast de muur in de grond zijn aangebracht. Deze elektroden moeten minimaal 2,5 meter lang en tenminste 10 mm in diameter zijn. Koperen waterleidingpijp is hiervoor zeer goed te gebruiken en heel gemakkelijk met behulp van waterdruk de grond in te 'spuiten'. De verbinding tussen de strips en de grondpijp mag niet gesoldeerd worden. Bij een inslag zou het tin smelten en weggeblazen worden. Daarom is het verstandig





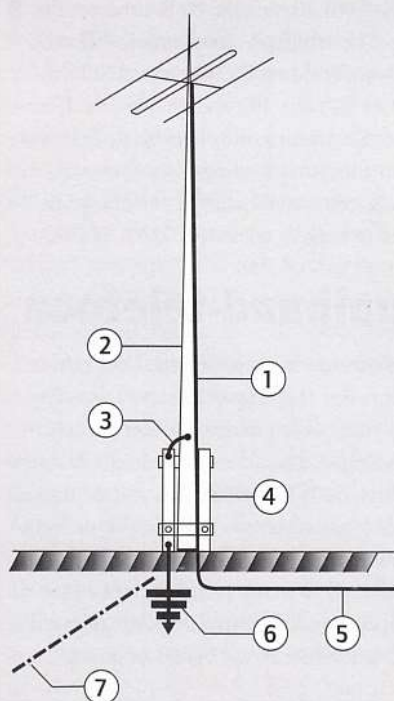
Figuur 1

altijd te werken met zogenaamde aardingsklemmen. Het aanbrengen van een compleet bliksemgeleidingssysteem moet je overigens door een erkend installateur laten doen, waarbij een voordeel is dat je in aanmerking kan komen voor een lagere verzekeringspremie.

### De antennemast

Antennemasten kunnen op twee manieren zijn opgesteld: met muurbeugels aan het huis bevestigd of vrijstaand op een willekeurige afstand van het huis. Als je de mast aan de gevel van het huis goed wilt aarden kun je dat op z'n eenvoudigst doen door er onderaan een koperen strip of dikke draad vast te schroeven en deze loodrecht naar beneden direct te bevestigen aan de grondpijp. Ben je in het bezit van een vrijstaande mast dan moet je een aantal andere procedures volgen om de bliksem naar aarde te geleiden. De vrijstaande masten zijn onder te verdelen in

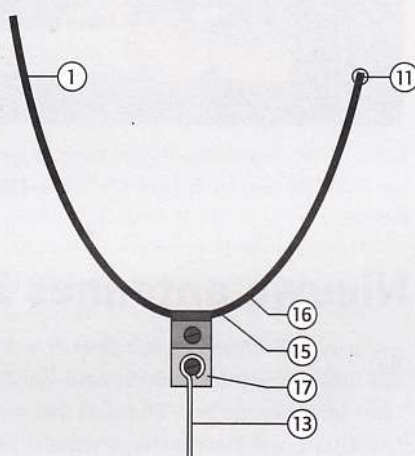
Figuur 3



twee types: de 'echt' vrijstaande masten op een beton voet gemonteerd en de 'getooid' masten. Bij een mast op een betonnen voet wordt meestal gebruik gemaakt van een ingegoten frame van 3 draadstangen. Als je de mogelijkheid hebt om bij de opbouw iets aan bliksempreventie te doen is het aan te bevelen om dit frame, in het bekiste gat, eerst aan te sluiten op een koperen grondpijp en vervolgens beton te storten. Een prima oplossing en onzichtbaar weggewerkt.

Is er sprake van een reeds bestaande onge-

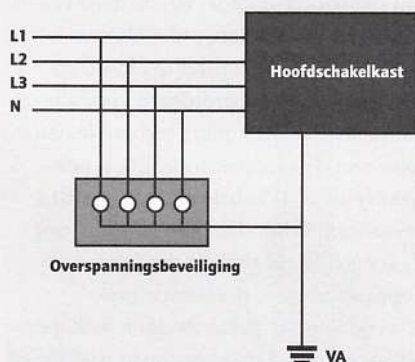
Figuur 5



- 1 Antenne leiding (coaxkabel)
- 2 Vrijstaande mast
- 3 Flexibele overbrugging van scharnier
- 4 Metalen console
- 5 Ondergrondse antenne leiding naar woning
- 6 Verticale aardelektrode
- 7 Alternatief, in grond gegraven aardelektrode van minimaal 15 m lang
- 8 Metalen antenne mast
- 9 Mastklem aan huis
- 10 Afgaande leiding
- 11 Antenne kabel invoer
- 12 Neergaande lus in coaxkabel
- 13 Verbinding tussen lus en aarde
- 15 Afscherming van coaxkabel
- 16 Mantel van kunststof
- 17 Zelfgemaakte klem van bladkoper

aarde mast dan is het raadzaam om elke poot apart aan een grondpijp te verbinden als het om een constructiemast gaat. Deze grondpijp kun je dan naast het betonblok de grond in spuiten en met koperstrippen aan de 3 of 4 mastpoten vastmaken. Goed gegalvaniseerde uitlaatbeugels zijn hier geschikt voor. Is je vrijstaande mast van aluminium dan is een directe verbinding tussen de koperen strips en het aluminium sterk af te raden. Deze twee metalen kunnen elkaar niet uitstaan: er treedt oxidatie op en de verbinding wordt teniet gedaan. Een overgang tussen koper en aluminium

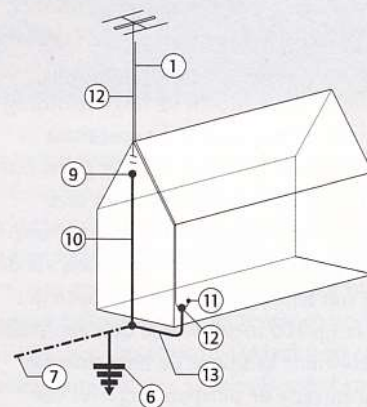
Figuur 2



daarom altijd uitvoeren door middel van roestvrij stalen strips.

Beschik je over een vrijstaande met roestvrij staaldraad getooid mast dan kan je bovenstaande procedure ook uitvoeren. Als extra veiligheid is het aan te bevelen

Figuur 4



ook de tuinen met grondpijpen te verbinden. Hoe meer 'aardingen', hoe lager de weerstand naar aarde wordt en des te groter de kans is dat de bliksem deze weg kiest.

### De bekabeling

Hieronder worden verstaan de coaxiale kabels van en naar de antennes, kabels van weerdedectiestations (windmeter etc.), en



besturingskabels voor rotoren. Soms lopen al deze kabels door de binnenkant van de pijp of constructiemast en eindigen uiteindelijk in de shack. En dat is nou juist een plaats waar we geen afvoer van de bliksemenergie wensen.

Het is daarom erg belangrijk om, voordat deze kabels het huis binnen gaan, een voorziening te maken om de bliksem via een aantrekkelijker (minder weerstand) weg naar de aarde te geleiden. Het meest effectief is om alle buitenmantels (afschermingen) aan het einde van de mast in een lus te hangen, deze onderling te verbinden en vervolgens aan te sluiten op de aardelektrode. Heel elegant is het om bijvoorbeeld onderaan de mast een waterdicht stalen kastje te maken en daarin een koperen plaat te monteren met daarop doorvoerpluggen voor alle kabels. De koperen plaat verbind je dan weer met de aardelektrode. Dit is ook handig als je de kabels in de mast wilt vervangen. Bovendien geeft dit ook nog de mogelijkheid om alle draden los te koppelen als je met vakantie gaat. Overigens moet je kabels nooit loskoppelen als het onweer al begonnen is! Ook als de kabels onder de grond door naar het huis lopen is het aan te raden deze voorzieningen maken.

### In de shack

Ook als je buiten alles in orde hebt zoals hiervoor omschreven, dan nog is het verstandig om de bekabeling los te maken tijdens afwezigheid en dreigend onweer. Daarnaast is het een zeer goede zaak om al je apparatuur te voorzien van een goede aarding. Mocht de hoge spanning van een blikseminslag je apparatuur bereiken dan kan deze in ieder geval een korte weg naar aarde volgen en niet dwars door de apparatuur naar bijvoorbeeld de netaansluiting! Want ook via de 220 volt leiding kan er schade optreden. Als er op 100 meter van je huis een inslag plaats vindt kan door de hoge energieconcentratie de netspanning over een zeer korte periode oplopen tot enkele duizenden volts. En dan maakt het echt niet uit of die netschakelaar op je apparatuur nu aan of uit stond! Een remedie hiertegen is onder andere het aanbrengen van overspanningsbeveiligingen. Een wat simpeler oplossing is de spanningsstof, verkrijgbaar bij hobbyzaken. Volgens de fabrikant zijn ze tegen overspanning beveiligd.

# NEWS

## Apparatuur voor Stichting de WS-19

**K**PN Telecom heeft onlangs voor de tweede keer overtollig geworden radio-apparatuur geschonken aan de Stichting de WS-19. Het ging om mobilofoons type KF161 van Bosch. Deze kunnen gemodificeerd worden voor de 2 meter amateurband. Ook schonk KPN Telecom draagbare telefoons van Nokia die in gebruik waren in het ATF-2 auto-telefoonnet. Deze toestellen kunnen voor

de 70 cm band worden ingericht. De toestellen zullen, nadat ze voor de oorspronkelijke toepassing onbruikbaar zijn gemaakt, worden verkocht aan gelicentieerde radiozendamateurs. De opbrengst komt ten goede aan het Museum van Stichting de WS-19.

Voor meer inlichtingen: D.W. Rollema, PAOSE, v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp. Telefoon (071) 589 27 34.



Het contract voor de overdracht van de apparatuur wordt getekend door de heer P. Smits van KPN Telecom (rechts) en Cor Moerman, PAOVYL, voorzitter van de Stichting de WS-19.

## Nieuwe antennes ZX-YAGI

**E**berson Electronics levert diverse nieuwe antennes. Voor de zend- en luisteramateurs zijn er driebanders met 'Low Loss Traps'. Deze antennes werken op 14, 21 en 28 Mhz. Ze zijn leverbaar als dipoot 2 en 3 ELM. Voor de CB is er een 5 ELM met een boomlengte van 5 ± 6 meter. Deze antenne, ontworpen door ZX-YAGI, is voorzien van het ITB sys-

teem. Ook nieuw zijn de, eveneens van ZX-YAGI afkomstige DBR antennes die op 2 verschillende frequenties werken: bijvoorbeeld op 27.500 en 26.400 Mhz of 21 en 24 Mhz. Bijzonderheid is dat Eberson Electronics sinds kort bij de antennes een computer stralingsdiagram levert. Deze zijn, evenals allerlei folders, gratis aan te vragen: telefoon: (0320) 255 581

## Nokia: de kleinste dualband-telefoon

**N**okia heeft de introductie aangekondigd van de kleinste GSM 900/1800 dual band mobiele telefoon ter wereld, de Nokia 6150. Het apparaat kan werken op drie verschillende netwerken: GSM 900, GSM 1800 en GSM 900/1800. Er is door Nokia veel aandacht gegeven aan gegevensverkeer via mobiele telefoons. Daarom ondersteunt het toestel smart messaging applicaties via op tekst

gebaseerde internettoegang. Dit geeft de gebruiker toegang tot diensten als service-, nieuws- en beursberichten en sportresultaten. Een actueel voorbeeld daarvan waren de WK voetbalnieuwsflitsen die GSM gebruikers als tekstbericht via hun mobiele telefoon konden ontvangen. De Nokia 6150 weegt 142 gram en kan tot elf dagen standby staan. Hij wordt geleverd in de kleuren zwart, blauw en groen.



FOTO'S: ANTON DIJKGRAAF

TONY ROUBOS

*Fabrikant Icom zorgt vaak voor verrassingen. Onlangs nog met de IC-T8E portofoon. Een portofoon die zich in de Verenigde Staten en Italië een driebander mag noemen. In Nederland kan met deze portofoon op de derde band (50 MHz) slechts geluisterd worden. Dit is overigens slechts een klein gemis. De interessante voordelen die de portofoon aan boord heeft doen we in dit artikel uit de doeken.*

## De Icom IC-T8E

# Uitstekende porto en scanner in één

De IC-T8E wordt met een aantal standaard-accessoires geleverd. Zo werden in de doos naast de portofoon ook een antenne, een beltclip, een polsriempje, een accupack, een oplaadadapter en een Engelstalige handleiding aangetroffen. De spanning van de adapter bedraagt 12 Volt gelijkspanning en de maximaal te leveren stroom 100 mA. Naast de standaard meegeleverde accessoires is ook nog een aantal optionele accessoires verkrijgbaar. Zo kan er een keus gemaakt worden uit verschillende accupacks, een batterijdoos, diverse speaker/microfoons, een headset en laders. Verder zijn er een tasje, een oortelefoontje en zelfs speciale clone-software verkrijgbaar. De portofoon beschikt over een behoorlijk ontvangstbereik en is onderverdeeld in diverse banden. Hier komen we later op terug. Naast NFM kan de portofoon ook AM- en WFM-gemoduleerde signalen weergeven. Voor opslag van frequenties staan de gebruiker 123 kanalen ter beschikking.

### De mogelijkheden

De IC-T8E weegt exclusief accupack ongeveer 270 gram. De bijbehorende afmetingen bedragen 106 x 58 x 28,5 mm. Al eerder gaven we aan dat de IC-T8E over een aardig ontvangstbereik beschikt. Dit bereik is onderverdeeld in een aantal banden. Deze banden met hun frequentiebereiken staan vermeld in tabel 1.



Na het inschakelen van het toestel wordt gedurende 1 seconde de waarde van de aangesloten voedingsspanning op het display getoond. Ook een te hoge of te lage spanning wordt op het display kenbaar gemaakt. Hierna verschijnt de frequentie die het laatst gebruikt is op het display. De meeste functies die de portofoon kent, hebben elk hun eigen displayaanduiding. Een overzicht van het display is terug te vinden in figuur 1.

Aan de bovenzijde van het toestel is het antenne-chassisdeel, een sma-connector, aangebracht. Verder biedt de bovenzijde plaats aan een van de drie optioneel verkrijgbare speaker/microfoons of een VOX-headset. Het chassisdeel wordt door een stofkapje afgedekt. Als een speaker/microfoon wordt aangesloten, worden de interne microfoon en speaker uitgeschakeld. Een rotary-encoder die gebruikt wordt om diverse instellingen te wijzigen is hier ook terug te vinden. De linkerzijde bevat twee knoppen; een PTT-toets en een h/l-toets, waarmee het vermogen instelbaar is tussen 0,5 W of 5 Watt op 13,5 V. Aan de rechterzijde is het dc-chassisdeel aangebracht. Hier mogen spanningen tot een maximum van 16 Volt worden aangeboden. Naast het display zijn de aan-/uittoets en de squelch aangebracht. De squelchregelaar is deze keer geen potmeter, maar een digitale squelch. Er kan gekozen worden uit acht





sqelchniveau's: sqelch open (ruis), monitor of een auto-squelchinstelling. Ook de volumeregelaar is op deze manier gedigitaliseerd. Onder het display is een tweekleuren-led aangebracht, die groenkleurig oplicht bij ontvangst en rood bij zenden. Frequenties kunnen ingegeven worden door middel van de cijfertoetsen en gewijzigd worden met de rotary-encoder of met de MHz-toets ( 1 MHz stappen ). De stapgrootte, meestal step genoemd, is per band instelbaar en er kan gekozen worden uit 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 en 100 kHz. Staat de portofoon

kan opgeslagen worden. Zaken als sub-audio-tonen, toonsquelch en frequentie-shift kunnen ook mee opgeslagen worden. Een andere leuke feature is dat aan de geheugens namen toegekend kunnen worden tot een maximum van 4 karakters. Men heeft hiervoor nodig een pc en de optionele CS-T8 software. Met de portofoon kunnen ook DTMF-reeksen verstuurd worden. Deze kunnen tot een maximum van 16 karakters worden opge-

gens) en een memory skip scan. Bij deze laatste worden de geheugens waarbij de skip (= overslaan ) actief is, niet meege-scanned. Als in een van de scanmodes iets ontvangen wordt, kan er nog gekozen worden wanneer er verder gescand moet worden. Er zijn twee keuzes; de pause scan en de timer scan. Bij pause scan wordt gewacht tot de uitzending minstens twee seconden is afgelopen, terwijl bij timer scan na 10 seconden wordt verder gescand, ongeacht of de uitzending klaar is of niet. Er is tegenwoordig geen portofoon meer te vinden die niet is uitgerust met een toonsquelch-systeem. Dit geldt ook voor de IC-T8E. Wat extra nog is aangebracht is een toonsquelch-detector. Wordt op een bepaalde frequentie een CTCSS-toon uitgezonden, dan wordt deze op het display getoond. We hebben al eerder aangegeven dat er een mogelijkheid tot clonen bestaat. Dit kan bij de IC-T8E op twee manieren. De eerste is van porto naar porto. Er dient dan wel gebruik te worden gemaakt van de optioneel verkrijgbare OPC-474 clone-kabel. De tweede manier is van de pc naar de porto of omgekeerd. Nu is er naast de OPC-474 ook software nodig die eveneens optioneel verkrijgbaar is en CS-T8 heet. Bijna

**Tabel 1**

Frequentie		Mode
50.000	75.995	NFM
76.000	107.995	WFM
108.000	135.975	AM
136.000	229.9875	NFM
300.000	399.9875	NFM
400.000	599.9875	NFM
600.000	999.9875	NFM

*De aanwezige frequentiebereiken en de standaard ingestelde modes van de IC-T8E.*

goed ingesteld, dan kan de lock-functie gebruikt worden om, op een paar toetsen na, het toetsenbord te blokkeren. Indien over een repeater gewerkt gaat worden kan de shift worden ingesteld. Ook een 1750-Hz-toon of DTMF-tonen kunnen verzonden worden. De portofoon beschikt zoals al eerder vermeld over 123 geheugens. Hiervan zijn er 100 voor algemeen gebruik, 20 om tien zoekbereiken in te stellen en de overgebleven drie worden voor 50 meter, 2 meter en 70 cm gebruikt als call-channel. Niet alleen de frequentie

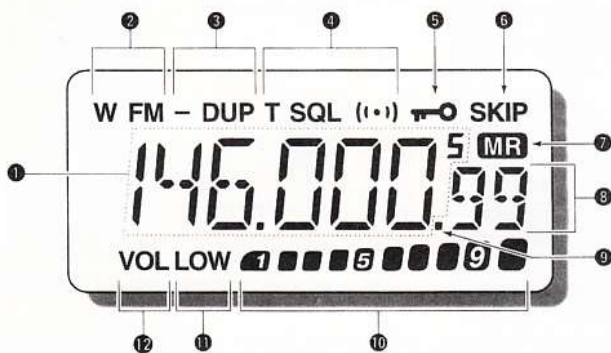


slagen in negen geheugens. De snelheid tussen twee uitgezonden DTMF-tonen is instelbaar tussen 100 en 500 msec. Voor wat betreft scannen heeft de portofoon ook de nodige mogelijkheden aan boord. Zo kan er gekozen worden uit full scan (het scannen van een complete band), programmed scan (er dient een begin- en eindfrequentie ingegeven te worden), memory scan (het scannen van de geheu-

alle mogelijkheden zijn nu besproken. Er is echter nog een zogenaamde Initial Set mode aanwezig in de portofoon. Dit zijn instellingen die normaal weinig gewijzigd hoeven te worden. Deze mode is te bereiken door de h/l-toets ingedrukt te houden, terwijl de porto wordt aangezet. Er verschijnt dan een menu, waar met de h/l-toets doorheen gestapt kan worden en zaken kunnen worden veranderd met de



rotary-encoder. De functies die hier verstopt zitten zijn APO (Auto Power Off), lcd-verlichting (continu aan of uit of aan als er een toets wordt ingedrukt), lcd-contrast (laag of hoog), beep-tones (toontjes bij indrukken toetsen), power saver (battery-saver, drie standen) en battery voltage indication. Met deze laatste kan de getoonde voedingsspanning bij het aanzetten van de porto, aan- of uitgeschakeld. Het laatste item van deze mode is het toewijzen van verschillende functies aan de knoppen van de optioneel verkrijgbare HM-75A speaker/microfoon. Om de portofoon weer terug te zetten in de standaard door de fabrikant geprogrammeerde gegevens is er een reset-functie ingebouwd. Door de toetsen MR, VFO en BAND tegelijkertijd in te drukken en ingedrukt te houden terwijl het toestel wordt aangezet, treedt de reset in werking.



Figuur 1. Het lcd-display dat voor de meeste functies een eigen teken-tje heeft.

### De specificaties

We hebben natuurlijk ook enkele metingen verricht aan de IC-T8E. De zend- en ontvangtspecificaties staan vermeld in tabel 2. We kunnen dus vaststellen dat de portofoon behoorlijk gevoelig is en zich ook netjes aan de door de fabrikant opgegeven specificaties houdt. De testen zijn uitgevoerd met het standaard bijgeleverde BP-199 (6V, 700 mAh) accupack. De digitale squelch heb-

Tabel 2

Frequentie (in Mhz)	12 dB SINAD µV	Power Lo mW	Power Hi W
50.025	0,16	n.v.t.	n.v.t.
145.475	0,17	498	2,1
435.025	0,16	496	1,9
935.000	1,10	n.v.t.	n.v.t.
125.100	0,42	n.v.t.	n.v.t.

De gevoeligheid van de IC-T8E op diverse prikpunten. Tevens zijn de vermogens gemeten op hi- en lo-powerstand. De onderste frequentie is van de luchtvaartband en is gemeten bij een S/N van 10 dB.

ben we ook gecontroleerd. Als deze op stand 1 wordt gezet breekt een signaal met een sterkte van 0,24 µV door de squelch en op stand 8 is een sterkte nodig van 0,51 µV. Met de deviatie waren we iets minder gelukkig. Op de 2 meter amateurband maten we een deviatie van ± 4,2 kHz en op 70 cm ± 5 kHz. Dit is echt te veel en hier maak je ook geen vrienden mee. We gaan er vanuit dat deze te grote deviatie slechts in ons testexemplaar voorkomt. De gebruikte middenfrequenzen zijn 41.85 MHz (NFM en AM), 13.35 MHz (WFM) en als tweede middenfrequent 450 kHz. Het

geleverde audiovermogen aan de ingebouwde 8-luidspreker bedraagt 250 mW. Het stroomverbruik tijdens ontvangst ligt rond de 250 mA. Bij geen ontvangst valt het verbruik terug naar ongeveer 16 mA. Bij een extern aangesloten spanning van 13,8 Volt wordt tijdens zenden in de stand lo ongeveer 1.0 A en in de stand hi 1.8 A geconsumeerd.

### De praktijk

De praktijktest is uitgevoerd met de standaard meegeleverde antenne. Deze antenne bleek zijn werk meer dan goed te doen. Zo haalden we op alle banden (behalve 50 MHz wegens geen activiteit) behoorlijk wat stations in huis. Deze laatste band gaf ook veel storing ten gevolge van een in de buurt staande pc. Op de luchtvaartband is naar diverse frequenties geluisterd en we kunnen alleen maar positief zijn over het resultaat. De ontvangen signalen waren bijzonder goed te verstaan. Ook op de omroepband kregen we verrassend veel zenders binnen. De amateurbanden hebben we uiteraard op ontvangen en zenden getest. De resultaten waren eveneens positief. De bediening was vrij snel



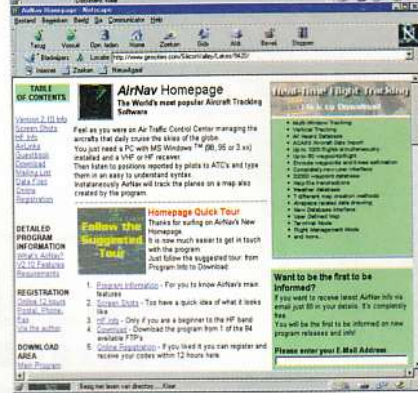
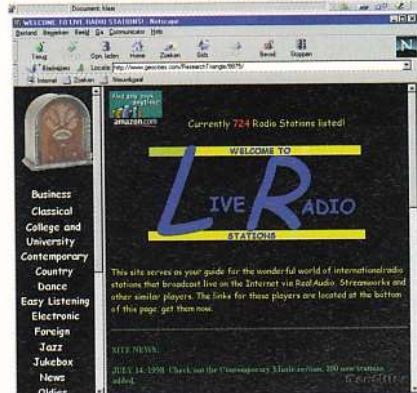
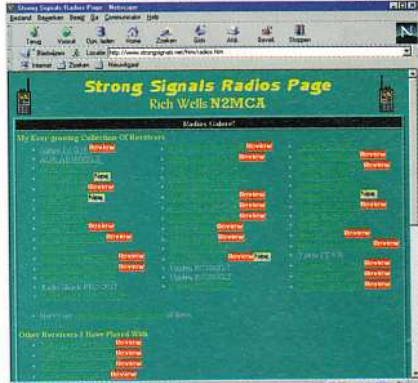
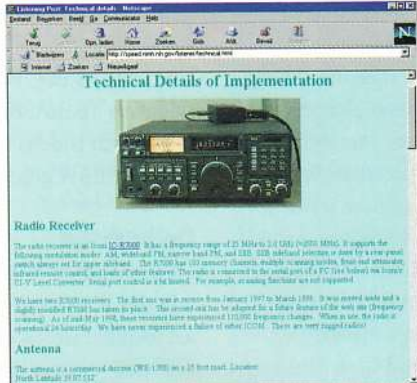
onder de knie te krijgen. Wat even wennen was, was het niet fysiek aanwezig zijn van een volume- en een squelchregelaar in de vorm van een potentiometer. Met name het volume wordt in stapjes terug geregeld wat in onze ogen iets sneller had gemogen. Vooral als er ineens een station knalhard binnenkomt. Op de ergonomische aspecten van de IC-T8E valt verder niets aan te merken. Hij ligt prima in de hand. Het display is onder alle hoeken goed af te lezen. Ook in het donker zorgt de groene verlichting ervoor dat niets op het display aan de aandacht van de gebruiker ontsnapt.

### Conclusie

We kunnen bijzonder positief zijn over de nieuwe Icom IC-T8E. Het is naast een goede portofoon ook nog eens een prima scanner. Er zijn aan het toestel zelfs militaire spec's gekoppeld voor wat betreft schokken en trillen. Ook kan de porto gebruikt worden in een vochtige omgeving of zelfs buiten in de regen. Over de zend- en ontvangstresultaten waren we dik tevreden. De bediening was ondanks de vele mogelijkheden een peuleschillette. We denken daarom dat de IC-T8E zijn nieuwe eigenaar niet zal teleurstellen. De adviesprijs van de IC-T8E is f 999,-.

Met dank aan importeur Amcom voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.





## Amerikaanse scannerkanalen afluisteren

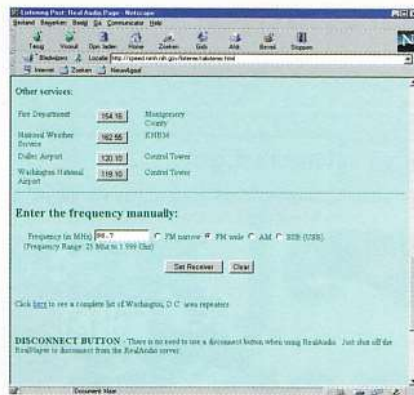
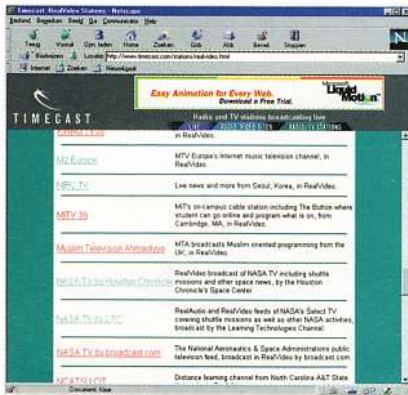
# Steeds meer leuke sites op internet

*Internet heeft steeds meer te bieden voor de communicatie-geïnteresseerde. Er komen steeds meer sites bij. Bij een aantal is het zelfs mogelijk om live naar scannerberichten te luisteren of zelf de frequentie van een ontvanger in te stellen. Dit keer een flink aantal bladzijden die in het Engels zijn. Vermoedelijk zal dit bij de echte DX-geïnteresseerde niet tot grote problemen leiden. Een aantal van de behandelde sites heeft live Real Audio- of Real Media-weergave.*

MICHEL SCHAAJ

Ontwikkelingen als Real Audio zijn een enorme uitbreiding van de mogelijkheden van internet. De geluidskwaliteit laat hier en daar wel te wensen over, en bereikt zeker nooit cd-kwaliteit, maar is heel bruikbaar. Op drukke tijden komt de geluidsverbinding in de problemen, valt af en toe weg of valt ten prooi aan fasevervorming. Dit doet enigszins denken aan de stoorgeluiden die van de kortegolf bekend zijn. Soms valt de verbinding helemaal weg, en moet die met Open Recent uit het File-menu van de Realplayer opnieuw worden opgestart. Maar dit gebeurt niet vaak. Wel is goed te merken dat de meeste internet-gebruikers in de Verenigde Staten zitten, want op uren dat het daar licht is ondervindt de 'ontvangst' de meeste problemen. Werken aan dit soort bandbreedte slurpende toepassingen kan in Nederland dus het beste gebeuren in de ochtenduren. Voor Real Audio is overigens vrijwel altijd





een modem van minstens 28k8 nodig of ISDN. Op vrijwel alle sites met Real Audio of Real Media (met tv-beelden) is een pictogram aanwezig voorzien van een link waarmee de nieuwste versie van de Realplayer kan worden gedownload.

### Policescanner.com

Een heel leuke site is policescanner.com. Hier kun je via Real Audio live Amerikaanse scannerkanalen afluisteren. De site is ingedeeld in een enkele categorieën, die elk weer een paar mogelijke overheidsdiensten bieden. Er kan live worden geluisterd naar de politie van Los Angeles, New York, Dallas en Plano. Het is werkelijk leuk om de berichten te horen langskomen, en je te realiseren hoe ver ze bij je vandaan zijn. De site biedt verder de brandweer in Dallas, de Air Traffic Control van het vliegveld in die plaats, een chat-pagina, een link naar Court-TV (rechtbank-televisie) in Real Media en een uitgebreide bladzijde met links. <http://www.policescanner.com/>

### De Amateur Radio Listening Post

De Amateur Radio Listening Post is een erg leuke site voor amateurs. Op deze bladzijde kun je naar amateurrepeaters luisteren in de omgeving van Washington DC. Niet alleen is het mogelijk om naar verschillende vaste frequenties te luisteren, je kunt ook zelf de frequentie instellen. Bij luisteren naar de FM-omroepband (88.1 FM wide) was de geluidskwaliteit weliswaar geen cd-kwaliteit, hij was toch heel behoorlijk. Het station maakt gebruik van een Icom IC-R7000, en er zijn plannen voor de toekomst om ook scannen mogelijk te maken. Het vervelende aan de site is echter wel dat er maar één ontvanger is, en dat het soms druk is met bezoekers, waardoor de ontvanger van de ene frequentie naar de andere 'hopt'. De beste tijd hiervoor is vermoedelijk 's ochtends, omdat het dan nacht is in de VS, en er dan

wellicht minder bezoekers zijn. De site is zeker de moeite van een bezoekje waard. <http://speed.nimh.nih.gov/listener/ralistener.html>

### Strong Signals Resource Page

Een must voor degenen die een nieuwe of tweedehands communicatieontvanger gaan kopen. Op de site zijn overzichten te vinden van apparatuur met hun mogelijkheden. Ook zijn er links naar andere sites met dit soort informatie. 'Strong Signals' wordt beheerd door Rich Wells N2MCA, en bevat naast de bovengenoemde, zeer uitgebreide informatie tips voor de beginnende scannerluisteraar en een aantal FAQ's (veelvuldig gestelde vragen). Tenslotte is er een lijst met links naar commerciële websites over scanners. <http://www.strongsignals.net/>

### AirNav Homepage

Hoewel het de site is van een commercieel programma is het de moeite waard om een keer een kijkje te nemen op deze zeer uitgebreide site. AirNav is een programma waar vliegtuiggegevens die via de ether worden ontvangen kunnen worden ingevoerd. (Een uitvoerige beschrijving van dit programma gaven we in een vorig nummer van RAM). Het programma tekent hiermee dan luchtkaarten met de vliegtuigen erop. Op de site is een boel aanvullende informatie te vinden, inclusief een aantal kaarten met echte vluchtgegevens. <http://www.geocities.com/SiliconValley/Lakes/9420/>

### Live Radio Stations

Niet echt een typische telecom-site, maar zeker leuk om eens een keer te bezoeken. Live Radiostations is een verzameling van ruim 700 radiostations die grotendeels in Real Audio uitzenden. De stations zijn op categorie ingedeeld, en het grootste deel van de stations bevindt zich in de Verenigde Staten. Een deel van de stations

komt echter uit andere landen, bijvoorbeeld Brazilië of Israël. Als je geen onbeperkte internet-toegang hebt via bijvoorbeeld een kabelexploitant is het vanwege de telefoontarieven een beetje een dure hobby om op deze manier naar muziek te luisteren, maar het is wel leuk om een diskjockey in een vreemde taal de plaatjes aan elkaar te horen praten.

<http://www.geocities.com/ResearchTriangle/8875/>

### Timecast: RealVideo Stations

Voor wie eens wil kijken hoe de kwaliteit van televisiesignalen is via internet. Op deze bladzijde is een aantal Amerikaanse tv-stations te vinden, maar ook Bahrein TV, CBH uit Brazilië en MBC uit Korea. Het is heel aardig om eens een soap, een stuk van een voetbalwedstrijd of een paar commercials in het Koreaans te bewonderen. Overigens zijn de signalen met tv-beelden nog veel gevoeliger voor netcongestie dan de audiosignalen. MBC uit Korea is hier dan ook meestal door de drukte 's avonds niet te ontvangen. <http://www.timecast.com/stations/realvideo.html>

### The Learning Technologies Channel

Deze bladzijde is vooral door missies van de Spaceshuttle erg interessant, met live-beelden uit de ruimte en het vluchtleidingscentrum. <http://quest.arc.nasa.gov/ltc/live/>

### POCSAG Page

Voor geïnteresseerden in het afluisteren van buzzer- en maxer-berichten is de Nederlandstalige POCSAG Page een leuke bladzijden. Gevorderden zullen hier niet heel veel nieuwtjes vinden, maar voor mensen die willen weten hoe met deze apparaatjes kan worden meegekeken is het een heel informatieve site. <http://www.ej1bbs.demon.nl/pocsag/>





## Computerhulp bij het in kaart brengen van bakens

# Wel even de klok gelijk zetten

*Zelfs de 'traditionele' communicatiehobbies zijn bijna ondenkbaar geworden zonder de computer als hulpmiddel. De meeste zend- en luisteramateurs hebben tegenwoordig de beschikking over een pc in de hobbyhoek. En gelukkig houdt het aanbod van interessante en nuttige software gelijke tred met de stijgende populariteit van de computer. De afgelopen maand vond Michiel Schaay op internet enkele verrassende toepassingen, die het wereldwijde netwerk van amateurbakens toegankelijker maakt.*

Zend- en luisteramateurs over de hele wereld stemmen regelmatig af op het internationale netwerk van radiobakens op 14100, 18110, 21150, 24930 en 28200 kHz. Onder de vlag van de Amerikaanse amateurclub NCDXF en in samenwerking met de International Amateur Radio Union (IARU) is dit netwerk opgezet om snel en doeltreffend de zend- en ontvangstcondities te kunnen beoordelen. In een tijdsbe-



stek van drie minuten zenden veertien bakens hun roeptekens uit in morse, gevolgd door vier tonen van 1 seconde. Bij elke toon wordt het zendvermogen met een factor tien teruggenomen. De eerste toon gaat nog met 100 Watt op de antenne, voor de volgende tonen schakelt de Kenwood TS-50S amateur-zender terug naar respectievelijk 10, 1 en 0,1 Watt. Actief zijn momenteel stations in de Verenigde Staten, Canada, Hawaï, Nieuw-Zeeland, Australië,

Japan, Zuid-Afrika, Kenia, Israël, Finland, Madeira, Argentinië, Peru en Venezuela. Een zender in Sri Lanka is officieel uit de lucht, terwijl ik ook de zender in de Argentijnse hoofdstad Buenos Aires tijdens het schrijven van deze rubriek moet missen. Op de foto staat de antenne van het baken in Roleystone, iets ten zuiden van Perth in Australië. Op papier is de situatie enigszins onoverzichtelijk, want de bakens lossen elkaar na 10 seconden af en op alle gebruikte frequenties is steeds een ander station hoorbaar. Om het gebruik van dit baken-netwerk door zend- en luisteramateurs te vereenvoudigen, is er op het internet een aantal gratis programma's beschikbaar.

### Antennerichting

BeaconClock van zendamateur Stan Huntting (KF0IA) brengt op een klein scherm zowel het actieve baken als het vorige en de volgende drie bakens in beeld. Voorwaarde daarbij is uiteraard wel, dat uw pc-klok tot op de seconde nauwkeurig loopt. Om dat te bewerkstelligen kunt u bijvoorbeeld het eveneens kostenloze pro-

### MICHIEL SCHAAY

grammaatje AtomTime downloaden, dat de tijd op uw pc via het internet synchroniseert met een atoomklok in de Verenigde Staten. AtomTime is op verschillende plaat-

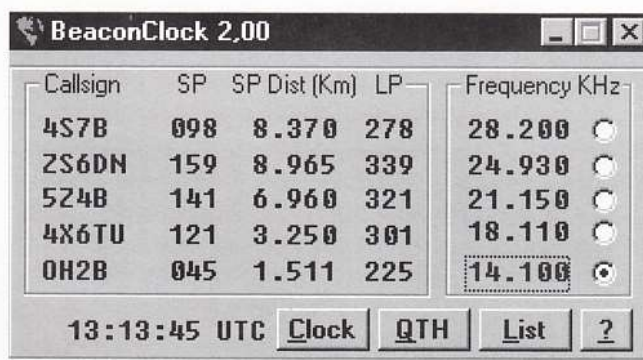


sen te vinden, dus het beste kunt u een zoekmachine inschakelen. Mijn favoriete zoekplek is <http://www.dogpile.com>. De nieuwste versie van BeaconClock kan in een 16-bits versie voor Windows 3.1 of een 32-bits versie voor Windows95 gedownload worden op <http://www.mutadv.com/kawin>. Voorafgaand aan de installatie van de 32-bits uitvoering dient u nog het bestand RunTim98Setup.exe van dezelfde web-site binnen te halen en uit te voeren. Na installatie en opstarten van BeaconClock zijn de instellingen te wijzigen via enkele buttons op het scherm. Via het menu QTH vult u bijvoorbeeld de geografische coördinaten van uw woonplaats in, zodat BeaconClock voor elk bakken uit het netwerk zowel de antennerichting voor ontvangst via het korte en het lange pad, als de afstand van het korte signaalpad kan berekenen. Het Clock menu is bedoeld om de klokinstelling van uw pc handmatig te synchroniseren met een betrouwbaar tijdssein via telefoon of radio. Maar in de cyberspace-eeuw geven we er uiteraard de voorkeur aan, de exacte tijd van een time-server op het internet te betrekken. BeaconClock voldoet zeker aan mijn verwachtingen en is een nuttige applicatie voor iedereen die het HF-bakennetwerk wil beluisteren.

### Wereldkaart

Twee andere hulpprogramma's voor het bakennetwerk zijn de Beacon Wizard en de Active Beacon Wizard van de Texaanse zendamateur James Lee Tabor (roeptekens: KU5S). Beide programma's werken onder Windows95 en de eerstgenoemde uitvoering is in grote lijnen vergelijkbaar met BeaconClock. Het mist de berekening van afstand en antennerichting, maar heeft een paar extra functies die goed van pas komen. Zo verschaft een rechter muisklik toegang tot een menustructuur, waarmee onder andere de lijst van bakens kan worden aangepast. Om helemaal up-to-date te blijven, is het verstandig om af en toe de officiële web-site van het bakennetwerk te consulteren. De pagina <http://www.ncdxf.org/beacon.htm> houdt u op de hoogte van alle actuele ontwikkelingen, zoals defecte zenders of het in de lucht komen van nieuwe bakens. In dat opzicht is de Beacon Wizard dus beter op de toekomst voorbereid dan de andere hier besproken programma's.

De Active Beacon Wizard (ABW) is eveneens freeware en gaat in sommige opzichten een stap verder. Dit programma brengt namelijk op een wereldkaart alle bakens uit het netwerk in beeld, waarbij het actieve station steeds in rood wordt aangegeven. Verder kan de Active Beacon Wizard zelf een time-server op het internet benade-



ren. Het programma roept de externe verbinding van uw systeem op, haalt de atoomtijd van internet en past vervolgens de systeemtijd van de pc zodanig aan, dat die weer tot op de seconde gelijk loopt. Wie de Beacon Wizard installeert heeft dus het eerder genoemde programma AtomTime niet nodig. Aan de andere kant

mist de Active Beacon Wizard het rechtermuisklik-menu en kunnen er geen nieuwe bakens aan de bakelijst worden toegevoegd.

### Meerwaarde

Fraai is de onlangs uitgebrachte plusplus-versie van de Active Beacon Wizard, waarin het rechtermuisklik-menu is teruggekeerd. De wereldkaart waarop ABW++ de bakens in beeld brengt, is kleuriger dan die van zijn voorganger en toont bovendien het verloop van de grens tussen licht en donker over de aarde. Daarmee voegt ABW++ dus een interessante functie toe, waarmee in een enkele oogopslag kan worden bekeken met welke werelddelen nachtelijke communicatie op de lagere KG-banden mogelijk is. Uiteraard gaat een gespecialiseerde toepassing als Geoclock hierin veel verder, met name wanneer we daarbij losse kaartensets kopen om verder te kunnen inzoomen. Maar het tonen van de licht-/donkergrens verleent ABW++ zeker een meerwaarde ten opzichte van zijn kleinere broertjes. Via het rechtermuisklik-menu kan het programma onder andere een aantal zonneflux- en geomagnetische bulletins ophalen vanaf een ftp-server van de Amerikaanse NOAA/SESC. Hier toont zich al de bijzondere belangstelling van de maker voor de voortplanting van kortegolfsignalen. In zijn nieuwe programma WinCAP Wizard 2 combineert Tabor de genoemde bakenfuncties met een krachtige propagatievoorspeller, waaraan ik volgende maand uitgebreid aandacht zal besteden. Zowel de Beacon Wizard als de Active Beacon Wizard en ABW++ zijn van het internet te downloaden via <http://www.wtrt.net/~ku5s/>.

### MS-DOS

Welk van de hierboven genoemde hulpprogramma's voor het IARU-bakennetwerk u kiest, zal afhangen van uw persoonlijke voorkeur en wensen. Alle programma's kwijten zich voorbeeldig van hun taak. Wie in de ontvangst van bakens uit het IARU-netwerk is geïnteresseerd, raad ik dan ook aan om tenminste één van de gratis programma's te downloaden. Overigens is er voor het besturingssysteem MS-DOS gelijksoortige software beschikbaar, zoals bijvoorbeeld BJBeacon. Surf voor dit programma naar <http://www.snafu.de/~wumpus/index.html> en kies daar achtereenvolgens de menu-opties ham radio en public domain software. Een gelijksoortige MS-DOS toepassing is het programma BW, dat op de internet site <http://autoinfo/smartlink.net/kq6rh> te vinden is. En tenslotte stuurt zendamateur Art Glazar (W2NN) zijn MS-DOS-programma Beacon op verzoek als e-mail-attachment naar u toe. Zijn e-mail adres is [aglazar@ix.netcom.com](mailto:aglazar@ix.netcom.com).

Tenslotte nog even dit. In RAM 200 stipte ik kort de demoversie aan van de Rohde & Schwarz Propagation Wizard. Dit programma berekent de ontvangstmogelijkheden van met name communicatiediensten op de korte golf. Ik constateerde dat in de gratis demoversie de standaard ontvangstlocatie München niet gewijzigd kan worden. Hoewel dat ongetwijfeld de bedoeling van de programmeurs is geweest, maakt RAM-lezer M.W.M. Burgman uit Nieuwerkerk a/d IJssel ons attent op een lek in het programma. Hij schrijft: "ik kan via een truc toch als ontvangstpositie de eigen coördinaten ingeven. De werking is als volgt: voer in de velden voor het zendende station de eigen positie in; nu kan eenmalig met behulp van functietoets F5 de zend- en ontvangstpositie uitgewisseld worden. Dan kan volledig met de eigen ontvangstpositie gerekend worden." Een programmeerfout als deze wilde ik u natuurlijk niet onthouden.





*Nieuwe generatie satellieten*

# Meteosats zullen binnenkort verdwijnen

*De komende jaren zullen de laatste Meteosats worden afgedankt. Hun taak zal overgenomen worden door een nieuwe generatie weersatellieten: de MSG-1. Daarmee wordt een eerste stap in de nieuwe eeuw gezet. Veel gemeenschappelijks hebben de oude en de nieuwe satellieten niet. En de weeramateurs komen misschien wel in de kou te staan.*

Ergens tussen 2002 en 2004 is het afgelopen met de laatste Meteosat. Afhankelijk van de verbruikte brandstof zal deze zevende weersatelliet uit een serie aan het eind van zijn actieve leven gekomen zijn. Met het laatste restje energie moet hij dan naar het 'ruimtekerkhof' in een veel hogere baan om de aarde worden gestuurd waarna hij langzaam het heelal indrijft. Dan is het uit met de prachtige, bewegende beelden van wolken, wind en stromingen in de hogere luchtlagen. Veel weeramateurs zullen het betreuren dat ze afscheid moeten nemen van een makkertje dat zoveel gegevens naar aarde zond. Voor

het zover is krijgt hij gelukkig gezelschap van de nog veelzijdiger MSG-1. Deze is ook door de Europese Ruimtevaart Organisatie (ESA) ontworpen voor de Europese weerdiensten, verenigd in Eumetsat. De Meteosat Second Generation

**HANS G. JANSSEN**

(MSG-1) is op dit moment bij Aerospatiale in Frankrijk in aanbouw. Hij zal in Nederland bij ESTEC in Noordwijk zijn tests ondergaan, om vervolgens met de Ariane-raket 4 of 5 in Kourou, Frans Guyana, te worden gelanceerd.

In alle opzichten is deze tweede generatie



weer-observatiesatelliet een stap in de nieuwe eeuw. Met zijn hoogte van 3,6 meter, diameter van 3,2 meter en gewicht van rond de 2000 kilo is hij bijna drie keer zo fors als al zijn voorgangers. Het enige dat hij met ze gemeen heeft is het feit dat de kunstmaan ook honderd maal per minuut om zijn as draait en zo lijn voor lijn het beeld van de aarde opbouwt via een telescoop-systeem.

In plaats van de gebruikelijke drie 'kanalen', biedt de nieuwe MSG-1 een hele reeks van gegevens, uitgespreid over twaalf gebieden die lopen vanaf het zichtbare licht tot ver voorbij het infrarood gebied. De drie 'kanalen' die men nu waarneemt bieden: het zichtbare licht met zijn fraaie foto's van wolken en land, daarnaast waterdamp en infra-rood (temperatuur) plaatjes. De nieuwe reeks van twaalf waargenomen licht-banden levert voor geeft een onvoorstelbaar nauwkeurig beeld van de atmosfeer. Eumetsat zegt dat de nieuwe kunstmaan een schat aan extra gegevens zal opleveren, met name voor klimaatonderzoek. Zo kunnen de meteorologen wolkenvelden veel preciezer onderscheiden en verschil maken tussen water- en ijswolken. Ook nemen zij sneeuw apart waar. Nieuw is dat men in het uitgebreide lichtspectrum aerosollen (onder ander cfk's uit oudere spuitbussen, koelkasten en brandblussers) gaat observeren, vegetatie onderzoek doen en ozonmetingen verrichten.

### Hoge scherpte

De scherpte van het beeld is sterk toegenomen. In plaats van vijf opnamesensoren heeft de telescoop er nu 42. De brandpuntsafstand is vergroot tot 500 millimeter (was 400). Het is daarom een spiegeltelescoop geworden, die in het zichtbare deel van het licht aardoppervlakken van circa een vierkante kilometer kan onderscheiden. Bij de huidige Meteosat's zijn dat maar blokken van 2,5 bij 2,5 kilometer. Heel bijzonder is dat de MSG-1 niet eens in de 30 minuten een compleet beeld van de aardse situatie verzendt, maar eens in het kwartier. Dat gaat een beter beeld van het weer geven. Het is als met een fototoestel: hoe meer foto's je achter elkaar maakt, hoe preciezer je het verloop van de veranderingen vastlegt.

### Blinde meteorologen

In 1977 lanceerde ESA de eerste Meteosat. Een kunstmaan bedoeld voor weerwaarneming op een vaste plaats boven de aarde: op bijna 36000 km boven de Westkust van Afrika. Bij veel weerinstituten (ook bij het KNMI) heerste een vrij grote scepsis over dit experiment. "Wat moeten we met die gegevens," was de algemene opvatting. "Met onze ballonnen en andere instrumenten weten we precies wat er in de atmosfeer gebeurt. Genoeg in elk geval voor een goede weersvoorspelling". Die opvatting hield niet lang stand. Meteorologen vielen van de ene verbazing in de andere. Wolkensystemen die men beeld voor beeld kon waarnemen: het bleek fascinerend en in korte tijd tevens onmisbaar. Als nu een satelliet wegvalt is de schade voor de meteorologen niet te overzien, vandaar dat men steeds een reservekunstmaan achter de hand houdt. Ook de opkomst van Eumetsat, een samenwerkingsorgaan voor 17 lidstaten in Europa, houdt verband met de internationale exploitatie van deze satellietsoort. Vandaag de dag zou zelfs geen weerman- of vrouw voor de tv het zonder satellietbeelden kunnen stellen. Meteorologen zouden het gevoel krijgen dat ze 'blind' zijn geworden als de info niet meer beschikbaar zou zijn. Een opmerkelijke ontwikkeling in slechts tien jaar.



Alle extra apparatuur en de grotere telescoop maken de nieuwste generatie weersatellieten aanzienlijk groter, zwaarder en duurder dan de voorgangers: drie ton in plaats van 720 kilo. Daar heeft ESA wat op gevonden. Bij Aerospatiale (Frankrijk) worden in één bouwstroom meteen drie kunstmanen achtereen samengesteld. Nummer twee en drie zullen, eerst als reserve, elk anderhalf jaar na de voorganger worden gelanceerd in 2002 en 2003. De kosten per satelliet worden op die manier gedrukt en bedragen nu ongeveer 500 miljoen gulden gemiddeld. Afzonderlijk gebouwd variëren de kosten per kunstmaan meestal van 600 miljoen tot ver over het miljard.

Om langer plezier te hebben van de weerkunstmaan is hij ook voorzien van een verfijnd voorstuwings mechanisme. Het moet hem allereerst naar zijn geostationaire plaats op bijna 36.000 kilometer boven de evenaar brengen. Dat gaat in drie - voorzichtige - stapjes, na de lancering. Met het moderne voortstuwingsmechanisme houdt men de MSG-1 ook op zijn definitieve plaats op 0 graden boven de evenaar bij Afrika. Men gebruikt zeer beheerste, minimale manoeuvres. Resultaat daarvan is een levensduur van tenminste zeven jaar, omdat er zo weinig brandstof wordt gebruikt. De Meteosat's die nu operationeel zijn, halen maar vijf jaar, al valt dat soms in de praktijk wel mee.

### Nieuwe transponders

Omdat er meer instrumenten aan boord zijn, opnamen gedetailleerder zijn en ook sneller moeten worden verzonden, zijn de transponders opnieuw ontworpen. De bestaande S-band antennes voor telemetrie en 'huishoudelijke' communicatie op de top van



de kunstmaan is gehandhaafd. Ook de ring van L-band antennes voor de 1684-1696 Megahertz is weer aanwezig. Het zijn 32 segmenten met elk vier dipoolantennetjes boven elkaar. Zij worden tijdens het rondraaien van de satelliet geschakeld, zodat er altijd een groepje van vijf zulke paneeltjes (twintig dipooltjes samen) naar de aarde gericht staat. Daar ontvangen weeramateurs ook nu hun signalen van. Overigens zijn die signalen in feite afkomstig van de aarde. Via de L-band worden namelijk ook de foto's (raw data) rechtstreeks naar het controlecentrum van Eumetsat in Darmstadt (Duitsland) gezonden. Daar worden zij razendsnel bewerkt, de contouren van landen ingetekend en gecorrigeerd afhankelijk van het doel waarvoor de beelden gebruikt worden. Via S-band (2101 tot 2106 MHz) worden ze weer opgestraald naar de kunstmaan die de gegevens als relaisstation in het 1690 MHz deel van de L-band opnieuw uitzendt over dit deel van de wereld. De gegevens worden over drie kanalen verdeeld. Daarvoor zijn vier 10 Watt-zenders beschikbaar, waarvan er een als reserve dient. Bij elkaar gebruiken de elektrische apparaten, telescoop, besturingscomputer en het zendontvangerpakket plus een extra aantal instrumenten ongeveer 500 Watt aan energie. Dat is niet eens zoveel meer dan de vorige generatie kunstmanen. ESA heeft daarom gekozen om vrijwel het hele oppervlak van MSG-1 met de beproefde, standaard blauwe zonnecellen te bekleden voor de energievoorziening. Dat is ruim voldoende voor de gehele levensduur.

### Extra instrumenten

De satelliet heeft ook twee gastinstrumenten aan boord. De eerste heet GERB (Geostationary Earth Radiation Budget). Deze sensor meet de zonnestraling die de aarde opneemt. Hij doet dit door de directe straling van de zon te vergelijken met wat er terugkomt van de aarde. Het verschil is in feite de 'motor' van weer en wind en dus van het hele klimaat op aarde. Dat is dan ook precies wat men bestudeert: klimaatsinvloeden- en verandering. Het tweede extra onderdeel heeft te maken met reddingswerkzaamheden van vliegtuigen, schepen en personen. Het is afkomstig van het Cospas-Sarsat project, dat de redding van drenkelingen en gecrashte vliegtuigen vanuit Engeland coördineert. ESA plaatste een extra ring van zestien kruisdipool-UHF-antennes - als windmo-

lentjes - op de MSG-1. Het ontvangstgebied loopt van 401 tot 407 MHz, waarbij 406,05 Megahertz als de noodfrequentie van Cospas-Sarsat geldt. In dat gebied werken scheepsboeien of vliegtuigalarmeringen. Is zo'n boei (met daarin een zender) in het water gevallen of gecrasht, dan slaat hij automatisch alarm. De moderne Meteosat relayeert dat ook in de L-band (1544,50 MHz) naar een nog door de CNES, de Franse ruimtevaartorganisatie, te bouwen grondstation.

In het signaal zit de positie van de in nood verkerende mensen verpakt in de vorm van een Global Positioning System (GPS)-telegram. Men doet de opsporing aan de hand van de meegezonden registratie en laatste melding van hun positie.

De signalen worden ook opgevangen door de om de aarde cirkelende NOAA-, Cosmos- en Nadezda-kunstmanen. Deze kunstmanen (ook voor weerwaarnemingen) kunnen de plaats van het ongeval bepalen door Doppermeteringen tijdens de vlucht. Maar omdat het er niet zoveel zijn, duurt het soms enige tijd voor er een overkomt. De 'real-time' doorgegeven signalen van de MSG hebben dan in elk geval al voor directe alarmering gezorgd.

ESA gebruikt de 400 MHz-antennes zelf ook voor back-up bij de besturing van de satelliet. En voorts voor ontvangst van bepaalde atmosferische gegevens, opgenomen door schepen, (weer)ballonnen, afgelegen weerstations en vliegtuigen. De KLM heeft een weerwaarnemingspakket hangen aan sommige vliegtuigen die de oceaan oversteken. De gegevens worden via de Meteosat-generatie doorgestuurd naar Darmstadt en komen zo bij alle aangesloten weerinstituten terecht.

### Weeramateurs in de kou?

De MSG-1 zal mogelijk wel de weeramateurs 'in de kou' zetten. Bij het huidige systeem verspreidt de satelliet twee soorten beelden: HRPT en LRPT. Dat zijn respectievelijk high resolution en low resolution afbeeldingen (pictures). De eerste zijn digitaal versleuteld en bedoeld voor de professionele afnemers zoals het KNMI en Meteo Consult. Die betalen ook voor het de-crypten. Kleine, lokale weerstations en weeramateurs ontvangen de beelden analoog op lage resolutie (scherpte) en hoeven niets te betalen. In beide systemen komt verandering, zowel wat de overgezonden berichten betreft (veel meer informatie in dezelfde of kortere tijd) als de wijze van verzenden. Men kiest waar-

schijnlijk voor een digitaal systeem, dat beelden van 3750 bij 3750 pixels of hoger moet kunnen doorzenden. Eumetsat heeft daarover nog geen definitieve beslissing genomen. Hans Scherhorn, secretaris van de vereniging De Kunstmaan, die zich intensief met de ontvangst van weerbeelden bezighoudt, verwacht dat de digitale, lage-resolutie signalen toegankelijk zullen blijven voor weeramateurs. "Men kan weliswaar van analoog naar digitaal switchen, maar niet met codes al die kleine stationnetjes buitensluiten. Dat lijkt mij hoogst onwaarschijnlijk. Bovendien zullen de Meteosat 7 en de MSG-1 een tijdje naast elkaar gebruikt worden om iedereen de mogelijkheid te geven om te schakelen." Voorlopig zitten de weeramateurs die beelden uit de ruimte willen ontvangen dus nog niet zonder informatie.

### Trots

ESA en Eumetsat zijn erg trots op het MSG-1-concept. Het is in de recordtijd van vijf jaar ontwikkeld. De nieuwe generatie is wat waarneming betreft nog vier maal beter dan de modernste Amerikaanse GOES-en, de geostationaire weer satellieten aan de andere zijde van de wereld. Vergeleken met de huidige generatie Meteosat's is de scherpte vertienvoudigd. Ook van de snel opvolgende waarnemingen, elke 15 minuten, verwacht men veel. Tenslotte zijn de kosten binnen de perken gebleven door 'seriebouw' van drie stuks in een keer. Gepland zijn overigens nog de Envisat (een zeer grote, zware waarnemingskunstmaan) die in de loop van volgend jaar moet worden gelanceerd. Dit zal eveneens een rond de aarde cirkelende kunstmaan worden die voortbouwt op de ervaringen met de radarsatellieten ERS-1 (1991) en ERS-2 (1995). Met daaraan toegevoegd tal van zeer specifieke milieu- en klimaatmetingen. Opvallend is tenslotte dat ESA/Eumetsat, te beginnen in 2003, drie METOP-satellieten in de planning heeft staan. Afgelopen voorjaar is het groene licht gegeven. Het zijn omloopweersatellieten die op zo'n 600 a 800 kilometer hoogte de aarde waarnemen. Zulke kunstmanen bestaan al. De Amerikaanse NOAA's die zeer gedetailleerde foto's van (wolken)gebieden doorseinen. De Verenigde Staten zullen opmerkelijk genoeg dit NOAA-programma beëindigen. Eumetsat neemt het dan over met wat men noemt het Earth Polar System (EPS-programma).





FOTOS: HENK GOUT, PA3G20

*Tv-camera bekijkt heel Nederland vanuit de lucht*

# 20e Scoop ballonvossenjacht

*Echt gebeurd: een boerin in de Betuwe zit een spannend boek te lezen achter haar boerderij. Uit haar ooghoeken ziet ze plotseling een een vreemd voorwerp uit de lucht naar beneden zeilen. Het hangt aan een parachute en kom snel dichtbij: een opvallende rode bol waaruit sprieten steken en een paar zilveren kubussen aanhangen. Een gevreesde UFO?*

Met een plofje storten de voorwerpen in haar weiland, op een tiental meters afstand. Even is ze verbijsterd: wat krijgen we nou? Dan besluit ze poolshoogte te gaan nemen. Helemaal gerust is ze niet op het vreemde gevaarte, dat rechtstreeks uit het heelal lijkt te komen. Dichtbij gekomen ziet ze dat er een geplastificeerde boodschap aan de rode bol zit. Gelukkig: de tekst op de brief is nota bene in het Nederlands. Er staat in dat het om een wedstrijd gaat, dat je de bol maar liever moet laten liggen en dat het fijn zou zijn als je de vondst telefonisch zou melden op een aangegeven telefoonnummer.

Dat doet ze en niet lang daarna weet ze dat het gaat om de jaarlijkse landelijke Ballonvossenjacht van Scoop Hobbyfonds. Spoedig zal de hele dijk bij haar boerderij vol staan met auto's waarvan het dak zowat bezwijkt onder de antennes. Druk lopen mensen over de weg en klimmen over hekken op zoek naar het 'rode monster'. De eerste radio-speurders melden de vondst en verdienen de jaarlijkse kampioensbeker. De dappere boerin krijgt een week of wat later een waardebon toegestuurd voor haar medewerking. Daar kan ze wat science fiction boeken voor aanschaffen...

## **Tv-plaatjes uit de lucht**

Ook dit jaar wordt de Ballonvos weer opgelaten, met de speciale call PA6NOS. Het gaat nu om een jubileumjacht: de twintigste keer op zondag 13 september. Daarom zijn er tal van opvallende verbeteringen getroffen, die luister- en radioamateurs een nog grotere uitdaging moet bieden. De belangrijkste daarvan is de tv-camera die meegaat. Het signaal wordt naar beneden gestuurd op 2415 MHz. Iedereen die een tv-ontvanger heeft geschikt voor de 13-cm-band kan beelden

**HANS G. JANSSEN**

van de vlucht volgen. Bovendien zullen de beelden door enkele amateur-tv-stations worden gerelayeerd op de door hen gebruikelijke frequenties. De Ballonvos heeft al snel een redelijke hoogte waardoor hij in het hele land te ontvangen is. Tegelijk zal op die zondag zeer waarschijnlijk een landelijke twee-meter spraakrepeater in de lucht zijn. Die zal zo hoog worden opgesteld dat hij praktisch heel Nederland zal kunnen bestrijken. Als de autoriteiten toestemming geven zal het - voor slechts een dag - het ontmoetingspunt zijn voor alle ballonjagers. De fre-



quentie staat nog niet vast, omdat geen van de andere relaiszenders storing mag ondervinden. Maar dat zal zeker door het commando-station van die dag bekend worden gemaakt. Bovendien is er altijd het eigen amateur 70-cm relais van Scoop in Hilversum. PI2NOS is te ontvangen op 430.125 MHz. Ingangsfrequentie 431,725 MHz, precies 1,6 MHz hoger. Het relais bestrijkt dankzij zijn hoge opstelplaats op de audio- en video-verbindingstoren in Hilversum ook een flink deel van centraal Nederland. De mensen van het vossen-centrum zullen ook zeker op die frequentie informatie geven over de vorderingen van ballon.



Natuurlijk heeft de ballonvos zelf ook een zender aan boord. Of eigenlijk twee, om te voorkomen dat jagers en volgauto's de meters grote meteoballon kwijtraken. De vos is net een satelliet. Als er iets uitvalt kun je er niet meer bij, daarom is veel interne techniek dubbel uitgevoerd. Bovendien is de vos voor het commandocentrum van die dag te bereiken en kan zelf ook gesproken boodschappen over zijn positie in het luchtruim doorgeven. De luisterfrequenties zijn om beurten aangeschakeld, maar niet tegelijk. Het gaat om 145,350 en 145,375 MegaHertz, te volgen op elke scanner of communicatie-ontvanger.

### Opsporing verzocht

Hoewel de meteoballon heel hoog stijgt in de atmosfeer boven Nederland, wordt hij haast altijd opgespoord. Vorig jaar werd hij gevonden net over de grens in Duitsland. Het gaat dus echt om een - landelijke - radiovossenjacht. Hij gaat jaarlijks uit van een enthousiaste groep luister- en zendamateurs met als kern de Stichting Scoop Hobbyfonds. Zij werken samen met een team van het KNMI en vele onderdelen van de Koninklijke Luchtmacht. Zonder deze vakkundige ondersteuning zou de gebeurtenis niet

mogelijk zijn. De jaarlijkse jacht werd indertijd populair door het voormalige NOS-radioprogramma Hobbyscoop, over elektronica en zendamateurisme. Inmiddels zijn er verschillende andere media, Teletekst, tijdschriften en filmploegen die verslag uitbrengen. De wedstrijd zal in elk geval 'live' in het hele land via alle amateur-relaiszenders met scanners, kortegolfradio's en handsets te volgen zijn. Dat is nodig om groepen mensen die hem gaan peilen op de hoogte te houden, omdat de vlucht over Nederland vaak buitengewoon onvoorspelbaar verloopt.

Allereerst is de oplaatplaats onbekend. Die is afhankelijk van de heersende wind. Dan zijn zowel de hoogte die hij bereikt, als de richting waarin hij zich verplaatst, buitengewoon grillig. Wie denkt dat een in Brabant opgelaten ballon met zuidwestenwind naar Gelderland, Overijssel of Drente drijft, komt bedrogen uit als de wind in de hogere luchtlagen een heel andere kant op blaast. Om die reden zijn de adviezen van KNMI en het Luchtcommandocentrum Nieuw-Milligen ook onontbeerlijk. Het opsporen kan het makkelijkst als volgt: volg de aanwijzingen via de amateurzenders om te weten waar hij wordt opgelaten en welke kant hij opdrijft. Probeer dan het signaal met een ontvanger of scanner op te vangen. Met een richtantenne (of speciale peildoos) kan men de richting vaststellen waarheen men moet rijden. De 'wiebeltoon', die de ballonvos uitzendt op 145,350/ 145,375 MHz is sterk genoeg om hem in het hele land te peilen. Toch blijkt in de praktijk het snel opsporen best moeilijk. De winnende teams van de laatste jaren bedienen zich naast radio-peilers vaak ook van autotelefoon en allerlei andere communicatiehulpmiddelen. Op die manier kan men gegevens van verschillende teams uitwisselen. Verder: ga niet alleen op pad. Een efficiënt team bestaat tenminste uit twee man, een peiler/navigator en een bestuurder van de wagen. Beter nog werkt men drie man: bestuurder, peiler en communicatie amateur (v/m).

### Landing laat in de middag

Vermoedelijk zal de meteoballon met zender tussen vier en zes uur ergens in Nederland landen. Het team dat wint, krijgt zijn foto in de diverse (vak)bladen en komt 'live' op de amateurradio. De Scoop-trofee zal in oktober-november aan de winnaars worden uitgereikt tijdens op de befaamde NOSTalgiedag.

Eerder op de wedstrijd dag zelf zullen via amateur-relaiszenders in de 70-cm-, en op de 2- en 80-meterband al de aankondigingen van de jacht door de ether klinken. Alle zenders blijven de hele dag in de lucht om mensen te begeleiden bij het zoeken van de ballon. Er wordt een speciale call gebruikt: PA6NOS, toegewezen door de Rijksdienst voor Radio Communicatie (RDR). Wie een verbinding met een van de begeleidingsstations maakt, of een luisterrapportje stuurt aan Scoop Hobbyfonds, Postbus 24, 3750 GA Bunschoten krijgt de eenmalige QSL-dagkaart met de PA6NOS call toegezonden.

Uiteraard wordt de ballon gevolgd door drie eigen Scoop-teams, die voor de verslaggeving zorgen. Bij de organisatie en uitvoering van de wedstrijd is de steun van talrijke vrijwilligers noodzakelijk. Het meteorologisch instituut adviseert omtrent de beste oplaatplaats en helpt bij de 'lancering' van de ballon. Ook in het commandocentrum van de Luchtmacht volgt men de vlucht intensief via een speciale radar. Van de radaraanwijzingen wordt door de volgploegen van Scoop gebruikt gemaakt. Ook de metediendiensten van de KLU geven zondig nog assistentie bij het oplaten van de vos op verschillende plaatsen in het land.



## Tienduizenden

De ervaring leert dat vele tienduizenden mensen de wedstrijd volgen. Verreweg de grootste groep volgt het evenement via de radio-kanalen en zet daarbij Teletekst aan, dat soms de wedstrijd volgt. Zij zien de wedstrijd een beetje als een hoorspel. Duizenden technisch geïnteresseerden duiken dieper in de materie. Zij zetten ook de scanner of communicatie-ontvanger aan en volgen zo de toontjes van de ballon zelf en de drukke communicatie via het goed georganiseerde net van zendamateur-relaiskanalen. Veel scanner-amateurs trekken er alsnog op uit als de ballon in de buurt overkomt.

Een vaste kern van duizenden luister- en zendamateurs staat elk jaar weer klaar met rubberboten (de ballon is nogal eens in zee of Randmeren terecht gekomen), trapjes en hulpmiddelen om over sloten te komen om de ballonvos overal in Nederland daadwerkelijk te volgen. Vele nemen ook het paspoort mee, voor het geval hij over de oost- of zuidgrens waait en de douane inspringt omdat ze talloze auto's met veel te veel technische apparatuur en antennes langs ziet razen.

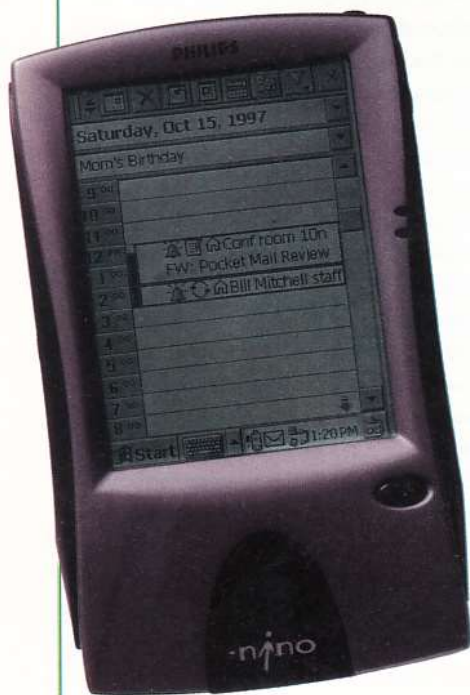


# NEWS

## Philips komt met Nino 300

**N**ino 300, de nieuwe kleine personal companion van Philips is sinds kort in Nederland verkrijgbaar. Met het apparaat kan men e-mailen en informatie opvragen en raadplegen via internet. De bediening gebeurt met een pen. Een toetsenbord is dan ook niet aanwezig. De Nino 300 is uitgerust met Windows CE. Het apparaat is vooral bedoeld voor

mensen die altijd en overal op een snelle manier toegang willen krijgen tot belangrijke informatie en hun agenda. De Nino 300 is voorzien van Microsoft Pocket Outlook, met daarin een agenda, een adresboek en een takenlijst, een voicemailmodem en een kladblok. Het modem is geïntegreerd. Het apparaat kent een adviesprijs van f 999,-.



De Nino 300

## Thuiszorg Rotterdam: de wijk in met mobiele computer

**V**anaf juni heeft een aantal medewerkers van Thuiszorg Rotterdam een mobiele computer op zak. Hiermee kunnen ze, nog bij de klanten thuis, precies aangeven hoeveel tijd ze bij de klant hebben gewerkt en wat ze er hebben gedaan. Eenmaal terug op kantoor gaan de gegevens regelrecht het centrale computersysteem in. Met als gevolg: een snelle en nauwkeurige registratie. En daar profiteert de klant van Thuiszorg Rotterdam van. De Velo (van Philips) zoals de computer heet heeft de afmetingen van een agenda. De medewerkers van Thuiszorg die in avond- en weekeindzorg veel korte bezoeken aan een klant brengen gaan als eerste met het apparaatje aan de slag. Het benodigde programma is speciaal door Thuiszorg Rotterdam

## Open dag FRA

**Z**aterdag 5 september houdt de Friese Radio Amateurgroep de jaarlijkse open dag. De radiohobby staat (uiteraard) centraal op deze dag. Er zullen meerdere zendstations actief zijn op kortegolf, 6-en 2-meter en 70-cm met telefonie, telegrafie, telex, amateurtelevisie, digitale communicatie via de pc. De dag wordt gehouden in het clubhuis, Brandemeer 46a in Leeuwarden. Aanvang 9.30 uur.

geschreven. Het voordeel voor de klant is te zien op zijn rekening: een nauwkeurige registratie levert immers een nauwkeurige rekening op. En zo krijgt de klant 'waar voor zijn geld'. Het ligt in de bedoeling dat op termijn alle duizend medewerkers met het apparaat aan de slag gaan.

## Reünie

**I**n verband met het verdwijnen van morsetelegrafie bij de koopvaardij zal in februari 1999 een reünie plaatsvinden van oud-radiotelegrafisten en radio-officieren ter koopvaardij. Geïnteresseerden kunnen zich melden bij Bram Boutkan, (0181) 402 047 en Jan Schenk, (0181) 312 807.





*Interessante lectuur  
voor de winteravonden*

# Elke band zijn eigen boek

*Voor liefhebbers van hobby-  
literatuur is de oogsttijd aan-  
gebroken. De afgelopen zomer-  
maanden verscheen namelijk  
weer een aantal interessante  
boeken. Vooral onze oosterbu-  
ren lieten zich niet onbetuigd.  
Michiel Schaay stelt u de  
belangrijkste nieuwe titels en  
bijgewerkte edities voor.*

MICHEL SCHAAAY

Steeds vaker brengen uitgevers boeken op de markt over kortegolfontvangers uit een bepaalde periode of van een bepaald merk. Zo verscheen in de Verenigde Staten onlangs de bijgewerkte, derde editie van Fred Ostermans Shortwave Receivers Past & Present, waarin liefst 770 ontvangers vanaf 1942 de revue passerden. Dit naslagwerk belicht nu ook Europese ontvangers uit de laatste 55 jaar. We vinden daarom naast Amerikaanse giganten als Collins en Harris ook gerenommeerde Europese merken als Eddystone, Racal en Telefunken. En hoewel van volledigheid geen sprake is, brengt het bijna 500 groot-formaat pagina's tellende boek zoveel foto's en specificaties bijeen, dat geen liefhebber deze gids aan zijn neus voorbij zal willen laten gaan. Voor meer informatie en bestellingen verwijst ik naar de websites van de uitgever (<http://www.universal-radio.com/>) of de Europese importeur (<http://ourworld.com-puserve.com/homepages/Klingenfuss/>).

## Wereldontvangers

In Duitsland laat ook de uitgeverij van Wolf Siebel zich op dit gebied niet onbetuigd. Eerder verscheen een boek over de geschiedenis van de Grundig Satellit ontvangers en deze zomer kwam Siebel met het boek 'Alles über die Sony-Weltempfänger' van Rainer Lichte. De auteur is inmiddels een oude bekende, die al in de jaren '80 van zich liet horen met het boek Reiseradios en het legendarische Qual der Wahl. Zijn nieuwste boek van ruim 170 bladzijden vormt een welkome aanvulling op het bestaande aanbod ontvanger-gidsen. Lichte bespreekt 46 verschillende modellen wereldontvangers die de laatste decennia bij Sony van de productieband zijn gerold: van de analoge CRF-230 uit 1968 via baanbrekers als de ICF-2001D (1985) en de ICF-SW7600G (1995) naar de recente ICF-SW40 (1997). Uiteraard is de tekst rijkelijk met foto's geïllustreerd. Inhoudelijk is de gids vergelijkbaar met de eerder verschenen Grundig Satellit-Story en het is te hopen dat Siebel deze serie in de toekomst verder uitbreidt. 'Alles über die Sony-Weltempfänger' is een leuk boekje voor de verzamelaar en kan ook nuttig zijn voor wie de aanschaf van een gebruikte draagbare ontvanger overweegt. De prijs bedraagt DM 26,80.

## Antennes

In hetzelfde rijtje past de vijfde, herziene editie van de Antennen-Ratgeber. Wie op zoek is naar een handzaam boekwerkje



over de beginselen van de antennetechniek, aangevuld met een korte beschrijving van de meest gangbare types kant-en-klare antennes, is bij Siebel aan het goede adres. Samen met Gerd Klawitter geeft Siebel korte en bondige tips voor de zelfbouw van verschillende soorten draadantennes voor de kortegolf, zoals de V-antenne, de dipool en de rhombic. Ook verticale antennes komen aan bod, evenals in de handel verkrijgbare types van onder andere Fritzell, RF-Systems en HamTronic. Voor de doorwinterde luisteramateur trappen de auteurs wellicht een open deur in, maar veel nieuwe hobbyisten krijgen met dit 192



pagina's tellende boekwerkje de beschikking over een handzaam overzicht van de mogelijkheden. Antennen-Ratgeber kost DM 26,80.

Dieper gaande antenneboeken, zoals bijvoorbeeld het fameuze Rothammels Antennenbuch, vindt u onder andere bij Fachbuchhandlung Hein & Sohn. Deze elektronische boekhandel voert tal van interessante kortegolfuitgaven. Een bezoekje aan <http://www.buch-hein.anhalt.de> is dan ook zeer de moeite waard.

### Middengolf

Herzien is ook Klawitters Rundfunk auf Mittelwelle. Deze uitgave vervult niet alleen de functie van frequentiegids, maar is vooral interessant als leesvoer voor iedereen die in dit deel van het spectrum is geïnteresseerd. Daarbij komen zaken aan de orde als geschiedenis, propagatie van middengolfsignalen, benodigde ontvangers, antennes en randapparatuur. Vervolgens presenteert de auteur een per land gerangschikt uitkijk-

je op het middengolflandschap in Europa en de rest van de wereld. Voorafgaand aan de 54-pagina's tellende algemene frequentielijst is een verkorte lijst opgenomen met de meest gehoorde stations in West- en Midden-Europa. Vooral de beginnende middengolf DX'er is met deze aanpak geholpen, want de sterkste stations kunnen nu in een oogopslag worden geïdentificeerd. Afsluitend ontbreekt ook een adreslijst niet. Het boek is, zoals alle uitgaven van Siebel, fraai uitgevoerd. Het enige nadeel van deze opzet is de lange productietijd, waardoor de meest actuele informatie niet meer opgenomen kan worden. Zo vinden we in deze frequentiegids nog steeds Hitradio Veronica (inmiddels heet het station overigens Veronica FM) op 828 en 1224 kHz, terwijl op deze frequenties toch al maandenlang Arrow Classic Rock en Quality Radio te horen zijn. Ondanks dit voorbehoud vind ik Rundfunk Auf Mittelwelle een geslaagde introductie tot een boeiende hobby. Het boek telt 224 pagina's en kost DM 26,80. Evenals de Sony-gids is het op rekening te bestellen bij: Siebel Verlag, Auf dem Steinbuechel 6, D-53340 Meckenheim, telefax: 00-4922253378.

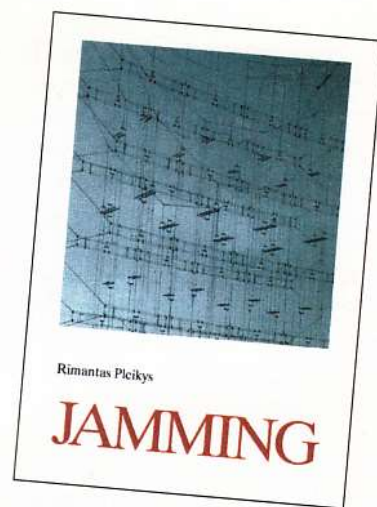
### Historie

De geschiedenis van de korte golf staat momenteel in Duitsland bijzonder in de belangstelling. Eerder dit jaar verscheen bij Siebel al het boek 100 Jahre Funktechnik in Deutschland, alweer van de zeer actieve Gerd Klawitter, waarin verschillende zenderparken in de omgeving van Berlijn centraal staan. Nu doet ook uitgever Wilhelm Herbst een duit in het zakje. In het nieuwe boek Kamina ruft Nauen beschrijft auteur Reinhard Klein-Arendt de kortegolfverbindingen die tussen 1904 en 1918 werden gelegd tussen Duitsland en zijn overzeese koloniale veroveringen. Een groot deel van de behandelde periode in beide boeken, valt samen met de zwartste bladzijden uit de Duitse geschiedenis. Maar voor de geschiedschrijving van de kortegolf is het van belang, dat de technische ontwikkelingen uit die tijd aan het papier zijn toevertrouwd. Klein-Arendt plaatst daarbij de techniek in de context van de Duitse koloniale geschiedenis. Kamina ruft Nauen is met 342 pagina's en 45 illustraties echt een boek voor de liefhebbers geworden. Het kost DM 40,- en het besteladres is: Wilhelm Herbst Verlag - Versand, Postfach 244, D-97642 Ostheim/Rhoen, telefax: 00-

4997772010. Het boek is ook via internet te bestellen via <http://www.buchhein.anhalt.de>.

### Digitale codes

We blijven bij onze ijverige oosterburen, waar auteur en uitgever Joerg Klingenfuss weer eens een nieuwe editie van Radio Data Code Manual het licht heeft doen zien. Dit vuistdikke en imposante naslagwerk is een 'must' voor iedere hobbyist die zich in enigerlei vorm bezighoudt met telexontvangst op de korte golf. Deze nieuwe, zestiende editie is met bijna 800 pagina's ruim 30 procent dikker dan zijn toch ook al kloeke voorganger. Zo zijn er duizenden nieuwe meteorologische stationsnummers, maatschappij-codes uit de luchtvaart en ICAO-locators opgenomen. Geheel nieuw is een gedetailleerd overzicht van de zogenaamde Unicode. Deze interna-



tionale standaard tekenset kan theoretisch meer dan 65-duizend verschillende lettertekens bevatten, waarvan er nu ruim 38-duizend zijn toegewezen. Onze huidige - op de bekende ASCII-tabel gebaseerde - software bevindt zich daarmee vergeleken in de steentijd van de internationale communicatie. Unicode biedt niet alleen plaats aan ons Latijnse alfabet, maar ook aan de tekens uit tientallen exotische talen. Het ligt in de lijn der verwachting, dat de Unicode ook bij HF-telexverbindingen snel aan populariteit zal winnen. Voor bezitters van een telexdecoder is dit handboek dus een goede investering in de toekomst. Meer informatie over de Unicode op: <http://www.unicode.org>.

### Weerberichten

Het spreekt vanzelf dat in de nieuwe Radio Data Code Manual ook de verschillende



digitale transmissiesoorten uitvoerig worden behandeld. De vorige edities van de gids hebben zich op dat gebied al onmisbaar gemaakt.

Zo'n 230 afbeeldingen en screenshots illustreren wat er met moderne ontvangst- en decodeersoftware mogelijk is. Het enige nadeel bestaat eruit, dat er voor het dikke handboek 80 DM moet worden neergelaten. De echte telexfan zal zich daardoor waarschijnlijk niet laten weerhouden. Omgerekend kost deze goudmijn aan informatie zo'n 11 cent per pagina, hetgeen we voor een dergelijke publicatie niet extreem hoog kunnen noemen. Tegelijk met de Radio Data Code Manual verscheen bij Klingenfuss ook een nieuwe, bijgewerkte editie van de Guide to Worldwide Weather Services. Dit naslagwerk somt op landvolgorde een groot aantal bronnen op, waaruit iedereen vrijelijk zijn meteorologische informatie kan betrekken. Daarbij gaat het om telex en fax-uitzendingen op de korte golf, en - in toenemende mate - om informatiebronnen op het internet. Bent u op zoek naar up-to-date weerberichten uit Taiwan, Kenia of de Verenigde Staten? De gids wijst u de weg. Het is dan ook geen wonder, dat de Guide to Worldwide Weather Services zich niet alleen bij communicatiehobbyisten grote populariteit heeft verworven, maar ook druk wordt geraadpleegd door zeezeilers en andere langeafstands watersporters. Dit boek telt 416 pagina's en kost 60 DM. Het besteladres luidt: Klingenfuss Publications, Hagenloher Strasse 14, D-72070 Tuebingen, Duitsland, telefax: 00-497071600849. Voor meer informatie surf u naar de eerder genoemde internet-website van Klingenfuss, of naar die van de internetboekhandel Hein & Sohn.

### Stoorzenders

Een opvallend en interessant boek verscheen deze zomer van de hand van Rimantas Pleikys uit Litouwen. De voormalige minister van Communicatie en Informatie van deze jonge Baltische republiek bundelde zijn kennis over de Russische stoorzenders. Ten tijde van de Koude Oorlog vergalde de Sovjet-Unie het luisterplezier van miljoenen hobbyisten in oost en west, door het inzetten van naar schatting 2500 tot 3000 stoorzenders in het gebied tussen Praag en Wladiwostok. Middels het zogenaamde 'jamming' wilden de machthebbers in het Kremlin voorkomen, dat de bevolking al te gemak-

kelijk op westerse stations zou kunnen afstemmen. Na de val het communisme trof Pleikys in het archief van zijn ministerie een officieel document aan, waarin het ministerie van Communicatie in Moskou opdracht geeft om de stoorzenders per 30 november 1988 stil te leggen. Vreemd genoeg was de brief gedateerd op 19 december van dat jaar, toen de stoorzenders al enkele weken zwegen. Dat viel te wijten aan de bureaucratie en wellicht ook aan de politieke verwarring in die dagen. Na de vondst van het document, zette de auteur zich aan het werk om zoveel mogelijk informatie over de communistische stooractiviteiten te achterhalen. Daarin is hij zeker geslaagd; zijn boek bevat veel feitenmateriaal, dat echter niet altijd in een samenhangende vorm naar voren wordt gebracht. Ook het Engelse taalgebruik laat nogal eens te wensen over. Ondanks deze tekortkomingen levert Pleikys zonder twijfel een belangrijke bijdrage aan de geschiedschrijving van de kortegolf. Ronduit uniek is bovendien het fotomateriaal van Russische ontvangstposten, zenders en antennes. Het boek kost 16,95

Amerikaanse dollars en het besteladres van de distributeur luidt: Mr. Sigitas Zilionis, P. d. 985, LT-2300 Vilnius, Litouwen. Meer informatie is te vinden op internet: [www.is.lt/ratekona/jamming/](http://www.is.lt/ratekona/jamming/).

### Curieus

Onder het kopje curieuze uitgaven valt tenslotte het boek Kulinarische Weltreise auf Kurzwelle, uitgegeven door een plaatselijke afdeling van de Duitse Short Wave Listeners Club Saar (SWLCS). In het kookboek vinden we een bonte verzameling recepten, die ooit door kortegolfomroepstations uit de hele wereld in de ether zijn besproken. De opbrengst van dit bijzondere project komt ten goede aan een vereniging van blinde kortegolfhobbyisten. De uitgave is een succes, want de kleine KW-Club Murgtal heeft inmiddels al enkele honderden exemplaren weten te verkopen. Bestellingen uit de Benelux zijn uiteraard ook welkom. Het boek kost DM 16,80 en kan worden besteld bij: Josef Rieger, KW-Club Murgtal, Rubensstrasse 14, D-76571 Gaggenau, Duitsland.

## NIEUWS

### Veron Apeldoorn viert 60-jarig feest



Op zaterdag 12 september wordt er voor leden en oud leden een besloten feestavond georganiseerd ter gelegenheid van het 60-jarig bestaan van de afdeling Apeldoorn van de Veron. Deze afdeling is in de zomer van 1938 opgericht als 15e afdeling van de Vereenigde Ultra Kortegolf Amateurs Nederland (Vuka). Eind 1945 ging de VUKA op in de toen net opgerichte Veron. De feestavond wordt overdag voorafgegaan door een demo-dag in de Kayersheerd op de Kayersdijk in Apeldoorn Zuid. De bedoeling van deze dag is om te laten zien wat, in brede zin van het woord, de hobby van de leden inhoudt. Zo zal er een HF-

station te zien zijn om verbindingen te maken via kortegolfbanden. En een VHF station op 2 meter. Er is speciaal voor dit station een call beschikbaar PA6APD. Naast de gewone spraakverbindingen zal er amateurtelevisie op 23 cm te zien zijn, packetradio met hoge snelheden, pratende DX-cluster PI7DXW, Fax en SSTV, ontvangststation weersatellieten, oude dumpzend-ontvangers, QSL verzameling van een DX station en veel zelfbouw. Ook is er een kleine vossenjacht georganiseerd.

Voor meer inlichtingen: A.V. Koopman (PE1KHP), Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn. Telefoon: (055) 366 80 56.



# BREAKERTJES NIEUW UITGEBREID!

201-1

Te koop: Stolle antenna rotor, met bediening en ± 17 mtr. kabel. Prijs f 65,-. E-mail: less@dds.nl

201-2

Te koop: Lowe SRX100 KG ontv. 30kHz-30MHz all mode, nw in doos f 395,-. Leuk als vakantie-ontv. Regeltrafo 230V 5A f 65,-. 14 el. 3 mtr. FM antenne Stolle f 50,-. Prijzen excl. verzendkosten. Tel. 0318-625229 (na 19.00 uur).

201-3

Te koop aangeboden: z.g.a.n. tweemeter portfoon die softwarematig te veranderen valt voor het gehele gebied 130.000 t/m 173.000 MHz. Wil ook wel ruilen met een MVT7100 scanner. Info via: waagstuk@freemail.nl

201-4

Te koop 19 inch rack voor de inbouw van diverse radio-/ audio-apparatuur welke volgens de 19 inch standaard is gebouwd. Deze kast is plm. 120 cm hoog, 60 cm breed en 60 cm diep met (diepte)-verstelbare 19 inch stijlen. Opgebouwd uit 2 mm dik gemofeld plaatstaal en voldoet dan ook aan de strengste EMC-normen. Afneembaar zij- en achterpaneel en afneembaar dakpaneel en een afsluitbare deur. Er zitten ventilatiesleuven boven in de kast en onder de kast dmv een sokkel. Ideaal voor lokale radiostations / discoapparatuur of inbouw van 'scheepvaart e/o dump' ontvangers. Vraagprijs slechts f 450,-. Nieuwsprijs ruim f 1100,-. Delta voeding: zeer stevig gebouwde industriële voeding van 24 V en 10 A, simpel om te bouwen voor 12 volt of 13,8 volt. Afhaalprijs f 75,-. Laboratorium Laser: Helium neon laser staafantaarn model. Kleur van de bundel is hel-

Via de rubriek Breakertjes kunt u niet alleen uw overtollige zendapparatuur verkopen of een zeldzame ontvanger bemachtigen. Vanaf nu kunt u ook audio- en videoapparatuur te koop vragen of aanbieden. Maar niet alleen dat. Ook computer hard- en software zijn welkom. Voorwaarde is wel dat het niet-commerciële advertenties zijn. Stuur uw advertentietekst naar RAM, Postbus 75958, 1070 AZ Amsterdam. E-mailen kan natuurlijk ook: ram@televak.nl. In de rubriek is ook ruimte voor commerciële uitingen. Deze zijn herkenbaar aan het lijntje eromheen. Uitsluitend voor commerciële advertenties kunt u contact opnemen met Maarten Ponsen, tel. 020-6659220.

der rood. Zendvermogen 1,5 Mwatt. golfengte van het licht 632 nmeter (zichtbaar rood). Door ingebouwde precisielenzen wordt een zeer nauwkeurige bundel verkregen welke op kilometers afstand nog te zien is. Goed toepasbaar voor lichteffecten zoals het maken van 3D-hologrammen / discolicht / lichtsluizen of draadloze communicatie over enkele kilometers door gebruik te maken van andere optiek. Door ingebouwde accu kan er draadloos gebruik gemaakt worden van de laser. Mag weg voor slechts f 350,-. Dit is werkelijk een koopje. Winkelwaarde (als hij te koop is in de winkel) minimaal f 1250,-. Portable pc (laptop), merk Toshiba type Satellite T2100CS (kleuren-scherm) met 486 processor en 350 Mb harde schijf, 8 Mb werkgeheugen dat gemakkelijk uitbreidbaar is naar 16 of 32 Mb. Met 2 nieuwe accu's en aparte Acculaad-inrichting (druppellader). Vraagprijs f 1500,-. Voor meer info bel overdag 06-54663721 of 's avonds (na 19.00 uur) 010-4323730, vraag naar Arnaud.

201-5

Te koop: Yupiteru MVT7100 pocket-scanner, 0.1 - 1650 Mhz, met AM, FM, FMW, USB en LSB, 1000 kanalen, compleet met Ned. gebruiksaanw., doos, etc., in perfecte staat, prijs f 500,-. Tel. 0572 - 351268.

201-6

Te koop: Kenwood TS450 S, 1 jaar oud complete lijn echt. Splinternieuw tot 40 Mhz incl. dozen + boekjes nieuwprijs f 5600,-. Nu vaste prijs f 300,-. Tel: 0651184752. Zien is kopen.

201-7

Gevraagd: Oproeppieper voor de frequentie tussen 26 en 28 Mhz. Gelieve met vermelding frequentie, werkend a.u.b. Tel. 076-5217774 (vragen naar Eric).

201-8

Te koop: CB Telefoon + Mobiel antenne + Bokske. Vraagprijs f 4000,- of ruilen. Meer inlichtingen tel. 075392474 GSM België.

201-9

Gevraagd: Brandweerpieper op kan. (168.090) of 15 (167.870) voor een leuk prijsje (niet zo duur!). Reacties: 023-5356953.



## MAIL Electronics

DE BEUK IN DE PRIJZEN en bestellen vanuit uw stoel!

Postorder-aanbiedingen:

- Postorderen voor hen die genoeg hebben aan een handleiding om een apparaat aan de praat te krijgen.
- Gemakkelijke levering onder rembours of bij vooruitbetaling.
- Originele Nederlandse fabrieksgarantie.
- Scherpe prijzen incl. BTW tenzij anders vermeld.

Ontvangers		Zondontvangers		Accessoires	
AOR AR5000	f 3495,-	Kenwood TS570D	f 3375,-	OptoElectronics CUB	
AOR AR7030	f 2295,-	Kenwood TM-V7E	f 1455,-	Minicounter	f 399,-
Lowe HF150EU	f 1499,-	Kenwood TS790E	f 5130,-	OptoElectronics DC440	
Lowe HF150Marine	f 1399,-	Kenwood TM G707E	f 999,-	DTMF/DCSS/CTCSS	
Lowe HF250EU+DU	f 2299,-	Kenwood TH-G71E	f 685,-	decoder	f 785,-
Lowe SRX100	f 399,-	Kenwood TM251E	f 895,-	OptoElectronics M3000A+	
Yaesu FRG100	f 1559,-	Kenwood TM241E	f 749,-	incl. TCXO counter	f 999,-
Kenwood R5000	f 2799,-	Kenwood TH79E	f 899,-	Timewave DSP9+ noisekiller	f 599,-
Icom R8500EU	f 3999,-	Yaesu FT-920	f 4499,-	Timewave DSP59+ noisekiller	f 699,-
Icom PCR1000EU	f 1195,-	Yaesu FT847	f 4750,-		
DSPfilter UT106	f 279,-	Yaesu FT-900AT	f 2295,-		
NRD345G	f 2195,-	Yaesu FT8100	f 1395,-		
	(EU-versie)	Yaesu VX1-R	f 720,-		
NRD545E	f 4325,-	Icom IC706MKII	f 2899,-		
CHE199 30-2000MHz		Icom IC706MKIIDSP	f 2999,-		
converter NRD545	f 915,-	Icom T7E	f 799,-		
Pace 610NL	f 1295,-	Icom T8E	f 899,-		
Nokia Mediamaster		Icom Q7E	f 460,-		
9500 NL versie	f 1799,-				
Scanners					
AOR AR3000	f 2250,-				
AOR AR8000	f 999,-				
Bearcat UBC220	f 379,-				
Bearcat UBC760	f 399,-				
Bearcat UBC860	f 355,-				
Icom IC756	f 5450,-				
Icom IC746	f 4550,-				
Icom IC-821H	f 3999,-				
Icom IC-207H	f 1195,-				
Danita 640	f 210,-				
Danita MK5	f 229,-				
Samlex 1000	f 99,-				
EuroCB600 basis	f 535,-				
		LPD portofoons			
		Alinco DJ41C-LPD	f 369,-		
		Kenwood UBZ-LF68B	f 279,-		

Voor alle niet-vermelde apparatuur vraag prijsopgave per fax of brief.

Bestellingen:

- Per fax of per brief; - Aflevering per PTT of NPD; - Rembours: verzendkosten vanaf f 18,-, betaling aan chauffeur; - Franco: betaling vooruit via bank of eurocheque + f 15,- vrachtkosten; - Voor desbetreffende zendapparatuur roepnaam opgeven; - Aflevering na enige dagen.

Bezoek onze website voor de nieuwste aanbiedingen: <http://www.mailelec.nl>

## MAIL Electronics

Postbus 172, 1900 AD Castricum  
RABObank 36.34.32035 • Fax: (0251) 31 26 71



201-10

Te koop: Comp Scanner Realistic 200 kan pro 2021 in doos. Prijs f 350,-. Tel. 0187-3117.

201-11

Gezocht semafoon-decodersoftware voor Windows 3.11. E-mail naar: nc.hees@gironet.nl

201-12

Te koop: Kortegolfontvanger Lowe HF225 Europa incl. Keypad + FM - unit z.g.a.n. ± 1 1/2 jaar oud weinig gebruikt. Vraagprijs f 1250,-. Tel. 0545-472004 na 20.00 uur.

201-13

Te koop: Yupiteru MVT7000 Compleet in doos prijs f 485,-. Tel. 0573-441497. Na 18.00 uur.

201-14

Gezocht: Middengolfafstemmenheid R6806, is een oud Philips bouwpakket, al of niet gebouwd is O.K. Tel. 070-5118007

201-15

Te koop: Realistic Pro-2042 basis-scanner 1000 kanalen (25-1300) + actieve antenne Supervoice D707. Vraagprijs f 650,-. Nieuwstaat. Tel. 024-6417474.

201-16

Wie heeft nog bandopnames van FM 3 meter piraten uit de jaren 1980 tot nu en dan vooral om rapportjes uit heel Nederland. Reacties op postbus 1104, 8001 BC Zwolle. Tel. 06-51644812. Voicemail 06-596184 of 06-59661926.

201-17

Te koop: Diamond ARS Antenne super gainer SG7000 mobile antenne voor 2 meter, 70 cm en 900 Mhz. Prijs f 50,-. Plus Sirio 2 meter basisantenne, prijs f 40,- + Diamond SWR / powermeter SX200 prijs f 110,-. Alles in nieuwstaat. Tel. 024-6417474.

201-18

Te koop: Midland Alan 95 plus 27mc portofoon Z.G.A.N. weinig gebruikt, met extraatje f 285,-. Tel. 023-5356953 (evt. ruilen tegen scanner of brandweerpieper).

201-19

Te koop: 1 Fa (Kent) ant-tuner gebouwd f 70,-. 1 code 3 (Hoka) 6 opties f 400,-. 1 MS Scan. 2.2. + Docum f 100,-. 1 RF balum f 45,- (NW). 1 Priso preselector (Lowe) f 425,-(NW). 1 Sony CD speler D600 f 100,-. 1 Philips portable ontv. FM-AM-LW (2 x KG) + spreiding f 100,-. Tel. 0765654319.

201-20

Te koop: twee bandrecorders code3 electronic echo EC280, printer Olivetti Trust 1200 DPI colour, vraagprijs 9000 BFR voor meer inlichtingen 075392474 België. Johan, Kroonstraat 149, B-3581 Korspel Beringen.

201-21

Te koop: div. OSL kaarten vlag + provincie info Jos. Tel. 013-52503384 tevens te koop gevr. Kenwood speaker voor de TS 140.

201-22

Te koop: JRC/NRD-525 met VHF/UHF-en smalflit. Opt. Yaesu: FRG8800 com.ontv. BVU/SP, Umatic-en Betacam/SP/Digit-tapes. BVU/SP-en Umatic port. rec. Type-5 editingset(nw). Enige profess. A/v-en meetapp. Gevraagd: Sony: BVW35 Betacam/SP-rec. AOR-2002, 3030, etc. ont. Sennh. Microfoons. Lucht. ontv. Lowe: R535. Kl. videomonitor met 'underscan/HV-delay'. Tel. 0227-581892.

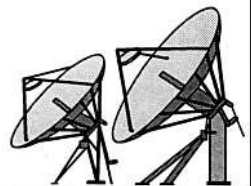
201-23

Te koop: telexontvanger Tono350 met monitor f 250,-. Philips bandrecorder N4506 met echo f 500,-. Gitaar versterker f 250,-. CD speler f 75,-. Tel. 071-5769930

RADIO  
**ABÉ**

2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22  
3021 BN ROTTERDAM  
Tel: 010-477 58 02  
Fax: 010-477 02 66

Geopend: dinsdag t/m donderdag van 9.00 tot 18.00 uur  
Vrijdag van 9.00 tot 21.00 uur en zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur



## NIEUW VAN AOR™



Frequentie bereik 500 Khz. ~ 2040 Mhz. zonder gaten

Modulatie soorten AM, NAM, WAM, USB, LSB, CW, WFM, NFM, SFM

Stap groote in stelbaar en ook de nieuwe 8.33Khz. Voor de luchtvaart is aanwezig.

Geheugen plaatsen 1000 in 20 banken, 1 priority kanaal.

Werkt op 4 oplaadbare batterijen, verbruik 190 mA.

Totaal gewicht incl. accu's 335 gram.

- \* Band-Scoop
- \* Diverse scanopties (link, vrij, vertraagd, etc)
- \* Computer verbinding mogelijk
- \* Kopieer functie
- \* Afc
- \* diverse insteek cards leverbaar voor o.a 4000 geheugens, 20 sec. opnamen, ctss, Voice inverter.
- \* tekst display

**RUIL UW SCANNER IN**



Een schitterende kortegolf ontvanger voor weinig geld. Frequentie bereik 150 Khz ~ 30 Mhz. Modulatie soorten AM, SSB (usb,lsb),CW. 160 geheugen plaatsen, digitale S meter Afmeting 96 x 233 x 230 Dit voor een ongekennde lage prijs!!! Niet f. 898,- maar f.....(bel ons even op svp)



201-24

Te koop: bod gevraagd op print PLL SSB (Faselus SSB) met sygnetics NE562 IC geproefd systeem om inspraak van uw HF set bij de burens te vermijden. Inl. via tel. 06-54603860, Hans.

201-25

Te koop: Bearcat 9000XLT prijs n.o.t.k. Tel. 0545-291995 na 18:00 uur.

## CombiTech

CombiTech levert een uitgebreid assortiment SSTV, Fax, Weerfax en Navtex software en modems voor zowel DOS als Windows95. Enkele van de unieke kenmerken zijn multitasking, full duplex, en ondersteuning van video-digitizers, scanners en diverse modems. Zie [www.mscan.com](http://www.mscan.com) of bel/fax (0181) 404252.

201-26

Te koop: Sony tuner ST-110 f 50,-. Bausch 2400 BD Tel-modem f 25,-. Helemaal compleet in doos met software, bekabeling enz. Tel. 0226-315351 B.G.G. 06-51912191.

201-27

Te Koop: NDR525 + UHF + VHF + filt. + speak. Kenwood2000 + VHF, AOR8000 + AOR3000 + QK232 MB + NDR535 + speak, + opties icom71E, Icom 7000 QC 8200Mhz compl. 8166 mn + compleet voeding 20 / 23 Amp. Bel na 18:00 uur 038-3319468.

201-28

Ik zoek Filipijnse radiostationfrequenties die doende zijn op kortegolf te sturen naar Moerstraat 128, B-9230 Wetteren België.

201-29

Te koop: kortegolfontvanger B-40 met bijbehorende SSB converter en speaker incl. handboeken. Alles in zeer goede staat. Prijs f 395,-. Tel. 020-6436482.

201-30

Te koop: nieuwe NRD 535 in doos, redelijke prijs. Tel. 051-445735 na 15:00 uur

201-31

Te koop gevraagd: Appel-Mac, Macintosh compleet computer incl. software + alles op zendamateur gebied + scanner. Postbus 9298, 5000 HG Tilburg. Tel. 06-52503384.

201-32

Gevraagd: Russische communicatie apparatuur, zoals receivers, transceivers, etc R809 R311 R130 en diverse andere zoals R155 R158 defect geen bezwaar. Heeft u nog iets staan? Bel 0594-503343 na 16 uur (PE1RGB).

201-33

Gezocht Sony kortegolfontvanger CRF-230 of 220, moet in goede staat zijn. Bied goede prijs. Tel. 030-6060261.

201-34

Te koop: brandweerpieper Motorola Paceboy II op BRW 12 (167.7908) al geregeld op piepercode 29431 oud Hengelo (OV) wordt altijd gealarmeerd t.g.v. calamiteit. Tel. 06-51973701.

201-35

Voor alle KG freaks heb ik te koop: ANC-4 van JPS Antenna noise canceller. (zie test RAM 168 sept 1995). Wegens beëindiging hobby voor: f 200,-. Nieuwprijs was f 460,-. Reactie naar e-mail adres [jj@jamasd.demon.nl](mailto:jj@jamasd.demon.nl) of bellen naar 0455-262751 ma- vr- 08:30-17:00 uur, vragen naar Jan.

201-36

Wegens beëindiging hobby te koop: Meteosat ontvangstsysteem, bestaande uit: FRX-2000 ( 2-kanaals ontvanger) parabool antenne, kabels, pluggen, boeken en nieuwste Digisat 9.6 software. SAN 200 programmeerbare weersatellietontvanger voor de omlopende weersatellieten (topmodel met digitaal display), incl. antenne WSP-137, software, kabels, pluggen, boeken. Werkt ook onder Digisat 9.6. Alles werkend te bezichtigen. Alles in een koop voor f 2500,- vaste prijs (rek. ter inzage). Tel. 0313-476378.

201-37

Te koop: de echte Code 3 RTTY decoder. De originele Code 3 (van Hoka) Versie 5.0 NL met LF-3 Interface. Met de volgende opties: 1-2-6-7-8. Alles compleet met docs. Weinig gebruikt en 100% in orde. Prijs: f 300,-. Tel. 0455-262751 Ma-vr. 08:30-17:00 uur, vragen naar Jan, of via e-mail [jj@jamasd.demon.nl](mailto:jj@jamasd.demon.nl)

201-38

Te koop Icom 9000 professionele communicatieontvanger inclusief interface en software f 6900,-. Tel. 010-5926556 of e-mail: [remy@palet.nl](mailto:remy@palet.nl) Ook te koop: Hoka Code 30 decoder met software en vele opties, f 1500,-.

201-39

Gevraagd: Brandweerpieper frequentie: 167.9900 regio Leiden. Liefst Pageboy II andere is ook goed. Prijs n.o.t.k. Tel. 06-55756656, liefst na 16:00 uur.

201-40

Gevraagd: basis computerscanner van 25-tot 1300 MHz met SSB. Tevens perfecte basis-scannerantenne voor dit bereik. Wie heeft besturingsprogramma ACEPACK-3 voor AR-3000A? Liefst in de buurt van Noord-Limburg/ Z.O. Brabant. Tel. 077-3736681 of e-mail: [fpacher@hetnet.nl](mailto:fpacher@hetnet.nl)

201-41

Te koop: Laptop 486-55 Mhz Color screen. met 160 Mb HD, 2 MB Memory, merk Trust-Essential. Incl. games en Windows 3.1. Met adapter + case: f 450,-. Perfect voor packetradio. Voor meer info bel ma-vr. 08:30-17:00 met 0455-262751.

201-42

Te koop: AOR AR2002 basisscanner/ontvanger, 25-1300 MHz, met AM, FM en FMW, voeding, gebruiksaanwijzing en antenne, prijs f 500,-. Tel. 0572-351268.

## Dolstra heeft alles voor de zend- en luisteramateur

### NRD-545



#### NRD-545 kortegolfontvanger

- Frequentiebereik: 0,1 - 30 MHz optioneel tot 2000 MHz
  - DSP voor elke mode
  - 1000 geheugens
  - RTTY converter ingebouwd
- Prijs ..... f BEL

### Garmin GPS-3

Met de Garmin GPS-3 Personal Navigator zijn alle wegen, spoorwegen, steden, dorpen, rivieren en meren in Europa, Afrika, Midden-Oosten en de Pacific oproepbaar. Een pijl geeft, al rijdend, uw positie aan.

Prijs ..... f 1149,-



### AOR AR-5000



#### AR-5000 breedbandontvanger

- Frequentiebereik: 10 Hz!!!-2600 MHz
- Meelopende preselectie
- Zeer gevoelig
- Geheugens: 100

### Nasa HF-4



#### Nasa HF-4 kortegolfontvanger met FAX decoder

Een selectieve dubbelsuper, groot signaal vast en gevoelig!!!

Prijs ..... f 599,-

### Icom IC-R8500



#### IC-8500 breedbandontvanger

- Ontvangstbereik: 100 kHz-2000 MHz
- All mode
- Professionele specs

Prijs ..... f BEL

### Scanners

MVT-7100 .....	f 649,-
AR-3000 .....	f 2350,-
AR-8000 .....	f 999,-
UBC-3000 XLT .....	f 649,-
UBC-9000 XLT .....	f 879,-
PCR1000EU .....	f 1295,-
Realistic 2042 .....	f 995,-

#### Internet:

<http://www.tip.nl/users/dolstra>

# dolstra elektronika

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum • Tel. 0511-464800 • fax: 0511-465789

Openingstijden: di. t/m vr. 10.00-18.00 uur • vr. 19.00-21.00 uur • za. 10.00-16.00 uur

Tussenrijde prijswijzigingen, druk- en/of zetfouten voorbehouden



# MIDLAND the top of the CB



## ALAN 42



### MIDLAND ALAN 42 CB Portfoon

De meest complete 27 MC portfoon die er te koop is, met . . . Dual watch, scan functie, hoog/laag vermogen, groot lch scherm, back light display, toetsenbord blokkering, afneembaar batterijpack, lcr functie, quick up/down, microprocessor gestuurd, noodkanaal, 40 kanalen, 4 watt. Wat wordt er mee geleverd: 1x oplaadbaar batterijpack, 1x droogpack, draagtasje, riemclip, polsbandje, muurlader, korte CB antenne, mobiele set met sig.aanstecker plug en ext. antenne aansluiting

**f 379,-**

#### ZEER VEEL ACCESSOIRES ZIJN ER LEVERBAAR:

- Alan MA-28 microfoon met regelbaar volume f 64,50
- Alan MA-24 mini microfoon f 39,95
- Alan CA-800 tafellader/ontlader f 89,50
- Alan PB-72 Nickel Metalhybride accupack f 149,-
- DC kabel f 14,95

#### LET OP!

Alleen bij onderstaande dealers ontvangt u een Nederlandstalige handleiding en een Combai Electronics garantiebewijs:

**Almelo:** Voltronic - **Axel:** M-Sat - **Bergen op Zoom:** Wiltec Telecom - **Den Haag:** Radio Ster - **Enkhuizen:** Jonker Electronics - **Goes:** Brammetje Dump - **Gorinchem:** Profi Electronica - **Gouda:** Sluis Electronicashop - **Harderwijk:** TT Electronics - **Heemstede:** Riton - **Hengelo:** Besselink - **Hilversum:** Venhorst - **Krimpen a/d IJssel:** Dile - **Lelystad:** TT Electronics - **Middelburg:** Brammetje Dump - **Naaldwijk:** Powerchip - **Nijmegen:** Muziek Boetiek - **Overloon:** CBSShop - **Papendrecht:** Profi Electronica - **Rotterdam:** Atron - **Sluis Electronicashop:** - **Sliedrecht:** Elektro Netten - **Tilburg:** Radio Beurs - **Utrecht:** Radio Communicatie Center - **Vlissingen:** Brammetje Dump - **Voorhuizen:** Van Loon

**POSTBUS 978 - 3160 AD RHOON - TEL. 010 - 5010077 - FAX 010 - 5013966**  
**Email: Combai.electronics@wxs.nl**

IMPORTEUR:  
**Combai**  
 ELECTRONICS



## COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

**Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer**



**YAESU FT-847**  
 Satellite plus  
 HF All-Mode Transceiver

- Ideal for Satellite and HF Operation
- HF/50 Mhz: 100 Watts
- 144/430 Mhz: 50 Watts
- Crossband Full Duplex Operation
- Normal / Reverse Tracking
- Dedicated Satellite Memories
- DSP Filters (Notch, NR, BPF)
- Low Noise VHF/UHF Preamps Built-in

- High Resolution 0.1 Hz Tuning Steps for Ultra Smooth Tuning
- Shuttle Jog Tuning Dial for fine or rapid tuning
- CW Sidetone and Pitch Control
- CTCSS Encode/Decode Built-in
- DCS (Digital Coded Squelch) Encode/Decode
- Direct Frequency Keypad Entry
- 1200/9600 bps Packet Ready



### JRC NRD-545

- All-Mode Detection
- Digital IF Filter
- Pass-Band Shift [PBS]
- AGC
- BFO
- RF GAIN
- Squelch [SQ]
- Tone Control [TONE]
- S-Meter
- Noise Reduction [NR]
- Beat Canceller [BC]
- Noise Blanker [NB]
- Notch Filter [NOTCH]



**ICOM**  
 IC-R8500

### Communications Receiver

Ontvangst van 100 kHz tot 2000 MHz.  
 SSB - CW - AM - FM en FMW  
 Audio Peak filter - Noise Blanker  
 RF attenuator - 1000 memory ch.



**ALAN KW-520**  
 SWR meter  
 1,8 - 200 Mhz  
 140 - 525 Mhz  
 5 / 20 / 200 Watt



Alles voor CB!  
 O.a. Alan 48/78 plus  
 Vanaf Fl. 115,-



**YAESU Rotoren**  
 G-450XL G-1000S  
 Steunlagers  
 GS-050 GS-065

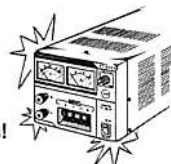
### AOR AR-5000

Frequency range 10kHz - 2600MHz  
 Receive AM, FM, USB, LSB & CW  
 Nominal filter bandwidths 3KHz, 6KHz, 15KHz, 30KHz, 110KHz & 220KHz (500Hz option)  
 1Hz to 999.999999KHz  
 TCXO fitted as standard  
 Analogue S-meter  
 Multi-function LCD



**KENWOOD**  
 Tafelmicrofoons  
 MC-60 / MC-80

Het robuuste werkpaard  
**EP-925**  
 Nog slechts enkele stuks!  
 Wie het eerst komt...



**KENWOOD**



**TM-V7**  
 Kompakt  
 mobielsetje  
**KENWOOD**  
 Menu gestuurd  
 50W VHF 35W UHF  
 Gov. < 0.16 uV  
 9600 Bd Packet  
 CTCSS, ABC,  
 AIP  
 Afneembaar front

Optioneel: Voicechip, DTMF mike

### ICOM IC-PCR1000



Maak van uw PC een breedband ontvanger!  
 3 interface-schermen om uit te kiezen:  
 - Communications receiver screen  
 - Component-type screen  
 - Radio screen  
 500 kHz - 1300 Mhz all mode  
 WFM - FM - AM - SSB - CW  
 Onbeperkt aantal geheugen-plaatsen

Pentium 100 Mhz  
 Win-95/3.11  
 16 Mb memory  
 10 Mb Harddisk  
 RS-232 38400 bps  
 800x600 display

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPPARATUUR IN.  
 (onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde  
 inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!  
 Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur  
 Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0QQV Co

Bezoek onze internetsite: <http://www.venhorst.nl>

Online occasion bestand met dagelijkse update, Aktuele produktinformatie,  
 Links naar fabrikanten, Europees Repeater overzicht.  
 Email: [venhorst@venhorst.nl](mailto:venhorst@venhorst.nl)



# JRC

# Japan Radio Co., Ltd.

## HF RECEIVER

# NRD-345

### Shaped Up Receiver

NIEUW!  
bij  
SCHAART  
Katwijk



**JRC** Computer Control

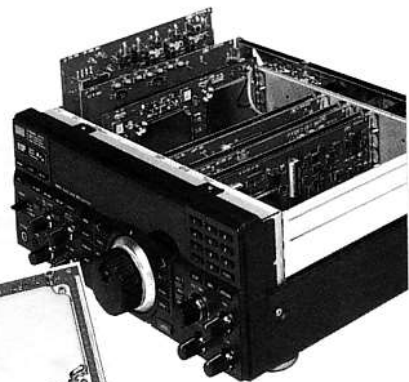
- 1000 ch Memories
- RTTY Demodulator
- Wide band Reception

**DSP** Digital Signal Processing

BEL ONS VOOR MEER INFORMATIE!

## DSP RECEIVER

# NRD-545



Optional converter leverbaar!  
30 MHz - 2000 MHz

*Wij wensen u een prettige vakantie!*

# SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEENVERTEGENWOORDIGING

**JRC** Japan Radio Co., Ltd.

IN NEDERLAND EN BELGIË

op internet: — <http://www.schaart.nl>

Valkenburgseweg 62  
2223 KE KATWIJK-ZH  
Tel.: (071) 401 57 08\*  
Fax: (071) 407 31 43

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG  
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR  
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND  
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831  
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716  
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

## REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



201-43

Gevraagd: LNA-3000 mast voor versterker en gezocht RAM 101. Tel. 0181-323777, Hellevoetsluis.

201-44

Aangeboden: Yaesu FT736R met 6 meter en 23 centimeter module f 4000,-. Modules evt. los te koop. Tel. 072-5129719.

201-45

Te koop: AOR3000A comm. receiver/ scanner van 100 KHz tot 2036 Mhz, allmode compleet in doos en in nieuwstaat. Nederlandse handleiding, vraagprijs f 1250,-. Tel. 0181-416230

201-46

Te koop Yaesu FT 767 GX, HF-set met 6 m., 2 m. en 70 cm. Yaesu externe speaker SP102, Yaesu 1kw antenntuner FC102. Totaalprijs f 3950,-. PA3FTM, tel. 055-5332921 of i.derks@wxs.nl

201-47

Te Koop: BC603 + BC604 + BC605 op rack + micr. + xtals + bache f 275,-. 1942BC684 f 100,-. BC603 f 60,-. BC1000 f 60,-. Alles US Army. Gezocht: R1154 T1155 WS 58-68-46 ANP8N2, MAB Spysset enz. uit WOII, ook Duitse toestellen. België, tel. 052 472657.

201-48

Te koop: Antenne tuner MFJ-941E f 175,-. Danita 240 f 60,-. Tel. 0545-472004 na 18:00 uur.

201-49

Wie kan mij helpen aan software voor besturing van de Yaesu FRG100, tevens gevraagd software zoals fax RTTY pactor amtor enz. Kosten worden vergoed. PA 10123. Tel. 0318-621028.

201-50

Te koop: boek "Shortwave Receivers past & present", hierin honderden kortegolfontvangers beschreven na 1942! 500 blz. dik. Voor afhalers f 80,-. Tel. 030-6060261.

201-51

Te Koop: elektrische gitaar merk Samick + Fender Frontman versterker 25 watt, 1 jaar oud te koop ± f 600,-. Of te ruil tegen President Randy 400K AM/FM. Tel. 043 6012241 omg. Maastricht.

201-52

Te koop: Commtel type 203 programmeerbare 200 kanaal scanner frequentiebereik van 68 MHz - 960 Mhz + lucht v. band bijna nieuw in doos incl. garantie 3 mnd. Wegens omst. T.e.a.b. Tel. 0488-431953.

201-53

Te koop: Lowe HF 150 KG ontv. 2 jaar oud. f 600,-. Tel. 0495518583.

201-54

Gevraagd: Icom R1-ontvanger. Perfecte prijs voor een toestel in perfecte staat. Aanbiedingen naar 09/3559008 na 18.00 uur (België).

201-55

Te koop basisscanner Yupiteru MVT-8000 multiband receiver. 8-1300 MHz, 200 kan. WFM/NFM/AM, steps. 5/10/12.5/25/50/100 kHz. Veel mogelijkheden, geheel compleet in org. doos: f 595,-. Tel. 033-4802207 na 18:00 uur.

201-56

Ik ben op zoek naar een Zodiac M-8000 zendbakke (27mc). U kunt bellen naar: 0183-636472 of 06-54794776.

201-57

Te koop: Icom IC-R10 portable scanner, 0.5 - 1300 Mhz, allmode, 1000 kanalen, met dataskip, prijs f 550,-. Tel. 0572-351268.

201-58

Te koop: freq. converter FRQ80 voor Sony receiver Pro 80: f 100,-. Eventueel ook de receiver te koop. Bel: 030 6915922.

201-59

Te koop: kortegolfontvanger Kenwood R2000 met VHF (VC10) converter (ssb/cw/am/fm), als nieuw! Prijs: f 950,-. Tel. 0318-514820.

201-60

Te Koop: Kenwood TS4405 standaard is z.g.a.n. f 1800,-. GPA303 M.RAD nw. in doos f 150,-. DAIWA voeding PS304 II f 225,-. Comtell BK115 HF VHF conv. f 50,-. Comtell B115BV Actiev KG ant. f 50,-. Tel. 070-3620107.

201-61

Gevraagd: Een kortegolfontvanger liefst R1000 of R2000 met modem (hoeft niet). Tel. 0341-258261. Na 19:00 uur 0341-257284 (Nunspeet).

201-62

Te koop: Lowe HF 225E kortegolfontvanger incl. los toetsenbordje FM AM sync. USB LSB: f 850,-. Ontvanger is 100% z.g.a.n. Tel. 058-2672554 na 18:00 uur.

201-63

Te koop: 2 scanners de Bearcat UBC9000XLT 500 kan. Loopt van 25-1300 + Commtel 103 20 kan. loopt van 68-512, als nieuw, vaste prijs f 500,-. Ermelo. Tel. 0341-556046.

### POPULAIRE TRANSCEIVERS

Yaesu FT847 transceiver HF+50+144+430MHz, 100/100/50/50 watt f 4895,-. Icom IC706MK2 HF+50+144MHz,100/100/20Wf 2999,-.UT106 DSP processor hiervoor f 293,75. IC706MK2DSP f 3099,-.Yaesu FT920 HF transceiver +50 MHz 100 watt f 4799,- incl. uitstekende ontvanger. ICOM IC746 TRANSCEIVER HF+50+144MHz, 100,100,100 watt. YAESU FT900AT HF transceiver 100W+autotunerf 2495,-. Kenwood TS570D HF transceiver f 3495,-.



### POPULAIRE PORTOFOONS

Icom T8E triband porto 50,144,430 MHz, breedband ontvanger f 999,-. Yaesu VX-1R miniatur duobandportofoon, TX 2m/70cm, RX 75-1000MHz + middengolf AM f 799,-. Icom Q7E miniporto+scanner 144/430 MHz TX, 30-1300 MHz RX f 499,-. Yaesu FT50R 144/430 MHz f 999,-. Kenwood Th79E 144/430 MHz f 999,-. Icom T7E 144/430 MHz f 899,-.

### MOBIELE SETS

Kenwood TM-G707. Prijsf 1099,-. ICOM IC207H f 1295,-. YAESU FT8100 f 1499,-.

### ONTVANGERS

JRC brengt een nieuwe ontvanger uit : de NRD545G. Prijs f 4499,-. CHE199 breedbandconverter, 30-2000MHz f 995,-. Super!!! Yaesu FRG100 f 1699,-. Kenwood R5000 f 2799,-. Lowe SRX100 f 399,-.

### POPULAIRE WEERSTATIONS

ULTIMETER 500 weerstation f 549,-; ULTIMETER 800 Weer-

station, f 569,-; ULTIMETER 2000 weerstation f 875,-.

Nieuw: Weatherpicture. Een groot weerdisplay dat aangesloten wordt op de Ultimeter. Ideaal voor: in huis, scholen, hotels, kantoren, clubs, magazijnen, lobby's, skihutten, havens, commandocentra.

Davis weerstation Weathermonitor II incl. temperatuur/vochtigheidsensor en regenmeter in een aantrekkelijke doos, aanbieding: f 1599,-. Deze weerstations zijn niet te vergelijken met de goedkope Koreaanse en Taiwanese producten.



### POPULAIRE SCANNERS

MVT7100 1000 kan. 0.5-1600 MHz f 649,-!!  
AR3000 400 kan. 0.1-2026 MHz f 2350,-  
AR8000 1000 kan. 0.1-1900 MHz f 1079,-  
PRO2042 1000 kan.25-1300 MHz f 999,-  
UBC220XLT 200 kan. 66-960 MHz f 425,-  
UBC760XLT 200 kan. 66-960 MHz f 425,-  
UBC860XLT 200 kan. 66-960 MHz f 459,-  
UBC9000XLT 500 kan. 25-1300 MHz f 879,-  
UBC3000XLT 500 kan. 25-1300 MHz f 649,-  
PCR1000EU 0.1-1300 MHz,allmode. f 1295,-  
UT106 DSP processor hiervoor f 293,75  
AR8200 1000 kan.0.1-2000 MHz f 1200-1400,- VERWACHT

### INRUIL

Kenwood AT130 handtuner; AOR AR3000A ontvanger 0.1 -2050MHz f 1575,-; Kenwood AT50 autom. antenntuner voor TS50 f 599,-; Kenwood MB13 mobiele beugel voor TS50 f 75,-; Optoelectronics R-10



onderschepper 30-2000MHz f 549,-; Siemens mini port. radio RK759 0.15-30,87-108MHz f 150,-; Timewave DSP599ZX noisefilter f 899,-; Kenwood R5000 ontvanger 0.03-30 MHz, allmode f 1795,-; Kenwood VC20 VHF converter voor R5000,108-174MHz f 425,-; Bearcat UBC9000XLT scanner 25-1300 MHz, 400 kan f 595,-;Kenwood MC85 microfoon f 195,-; Kenwood MC80 microfoon f 135,-; Kenwood LF30 lowpassfilter f 75,-; Zetagi BV131 lineair 26-30 MHz,1-10Win,200W uit f 295,-; Kenwood PS52 220V/13.8V 22 A voeding f 575,-; JRC NRD535D incl. BWC en ECSS unit f 3295,-; JRC NVA319 externe luidspreker incl. filters f 499,-.

Kijk op INTERNET: <http://www.rys.nl>

voor beschrijvingen, nieuws, aanbiedingen, professioneel, watersport, luchtvaartelektronica, accessoires, inruil, computer etc.etc.

Wij zijn gesloten  
t.e.m. 1 augustus

Wij zijn te bereiken  
di.-vrij, van 10.00-  
17.00 uur en za. van  
10.00-16.00 uur

# RYSELECTRONICS

Molenwerf 21a  
1911 DB Uitgeest  
The Netherlands  
Tel. 0251 - 311934  
Fax 0251 - 314032



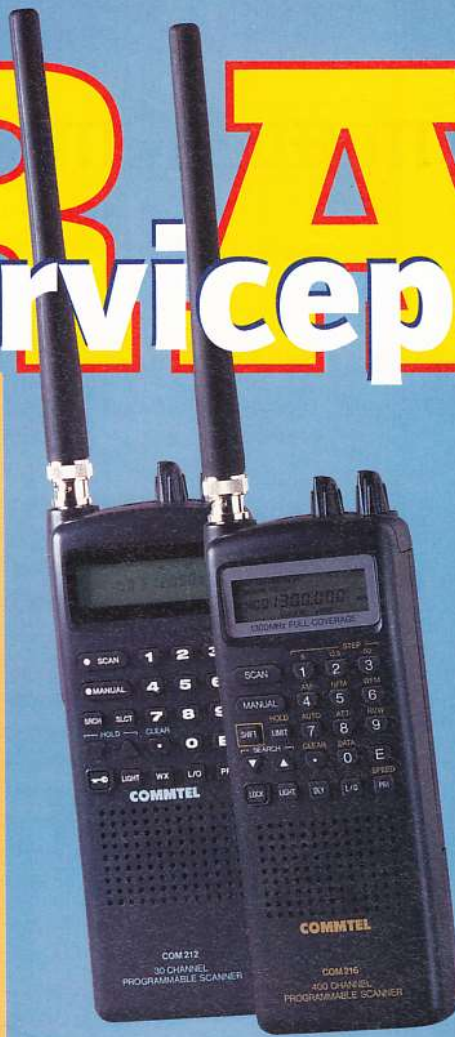


# RAM

## servicepagina

### COM212 - 30 KANAALS SCANNER

De COM212 geeft toegang tot vrijwel alle communicatie van overheidsdiensten (politie, GGD, brandweer, etc.), in de VHF-laag, VHF-hoog en UHF-laag banden. Deze scanner heeft 6 programmeerbare zoekbanden voor het vinden van nieuwe, niet gepubliceerde frequenties. Het display geeft naast frequentie en kanaalnummer ook weer welke functies zijn ingeschakeld. Met de lock-out functie kunnen bepaalde kanalen tijdelijk overgeslagen worden bij het scannen. Met de delay-functie kunt u de scanner na elke uitzending nog 2 seconden laten wachten op een eventueel tegenstation.



### COM216 - 400 KANAALS SCANNER

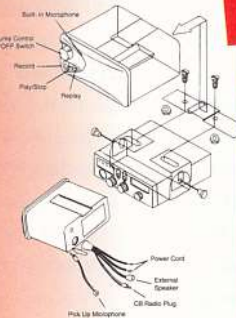
De COM216 beslaat het gehele frequentiebereik van 25-1300 MHz zonder een frequentie over te slaan. Hierdoor kunt u vrijwel alle communicatie ontvangen zoals CB, draadloze telefoons, FM radio's, televisiegeluid, HAM radio en nog veel meer. Frequenties kunnen worden opgeslagen in 400 kanalen, gegroepeerd in 10 banken. Voorzien van 10 prioriteitskanalen en Jet-Scan-functie die voor een scansnelheid van meer dan 100 kanalen per seconde zorgt. Daarnaast is er een speciale zoekfunctie met 10 geheugens voor het uitsluiten van reeds bekende frequenties of birdies. Indien de zoekfunctie actief is, is de maximale scansnelheid zelfs 300 stappen per seconde.

Leverbaar door: zie pagina 60 (achterpagina) voor de Commtel dealers



**External CB Speaker with Built-in Digital Recorder**

- Paperless note taking
- Record directions from CB radio or telephone conversation
- Rugged construction with stands toughest road conditions
- Recording time up to 130 seconds
- Dual power: 12V DC and 4 C-cell batteries (not included)
- Built-in 3 Watts speaker
- 4-Way mounting bracket
- With sensitive pick-up microphone



### Super Frequency List 1998



**OP=OP**

*Alweer de vierde editie van dit onmiskenbare hulpmiddel. De luisteramateur kan niet zonder! De Super Frequency List 1998 kost f 76,-/Bfr. 1595. Bestel onder nummer 98.02.09.*



## RAM Complete

### OPGERUIMD STAAT NETJES RAM-Verzamelbanden\*

Een verzamelband zet je makkelijk in een kast. Hij neemt zodoende niet veel ruimte in beslag, je hebt een jaargang handig met opeenvolgende nummers bij elkaar, en hij is snel herkenbaar aan het RAM-logo op de rug van de zwarte band. De verzamelband kost f 22,-/Bfr. 1320 per stuk (incl. verzendkosten). **Bestelnr. 92.100.09**

*\*zolang de voorraad strekt*

Parrot Pal is o.a. leverbaar door alle Capital Dealers (zie ook pagina 59)

### DE PRIJZEN VAN ALLE PRODUCTEN ZIJN INCLUSIEF BTW EN VERZENDKOSTEN

Bestellen voor Nederland: maak het verschuldigde bedrag over op rekeningnummer 44.28.83 t.n.v. Televak Uitgeverij in Amsterdam, o.v.v. 'RAM-Servicepagina en het betreffende bestelnummer'. Bestellen voor België: maak het verschuldigde bedrag over op rekeningnummer 230-0568592.95 van de Generale Bank, t.n.v. Televak Uitgeverij, o.v.v. 'RAM-servicepagina en het betreffende bestelnummer'. Zodra uw betaling dan binnen is, sturen wij u uw bestelling(en) toe. Levertijd is ca. 4 weken en zolang de voorraad strekt.





# TITELSSSTIT

Portofoons voor de 27 Mc band hebben lang in de schaduw gestaan van de mobiele bakken. Fabrikanten doen nu hun uiterste best weer om de portofoons in de schijnwerpers te plaatsen. Niet alleen door de mogelijkheden maar vooral ook door het aantal accessoires uit te breiden. Een sterk punt hierbij is het gebruik van een mobiele adapter die de laatste tijd in opkomst is.

FOTO'S: ANTON DIJKGRAAF

TONY ROUBOS

Een gebruikstest van de Alan 42 van Midland.

## De Alan 42

# Een portofoon met 'marktwaarde'

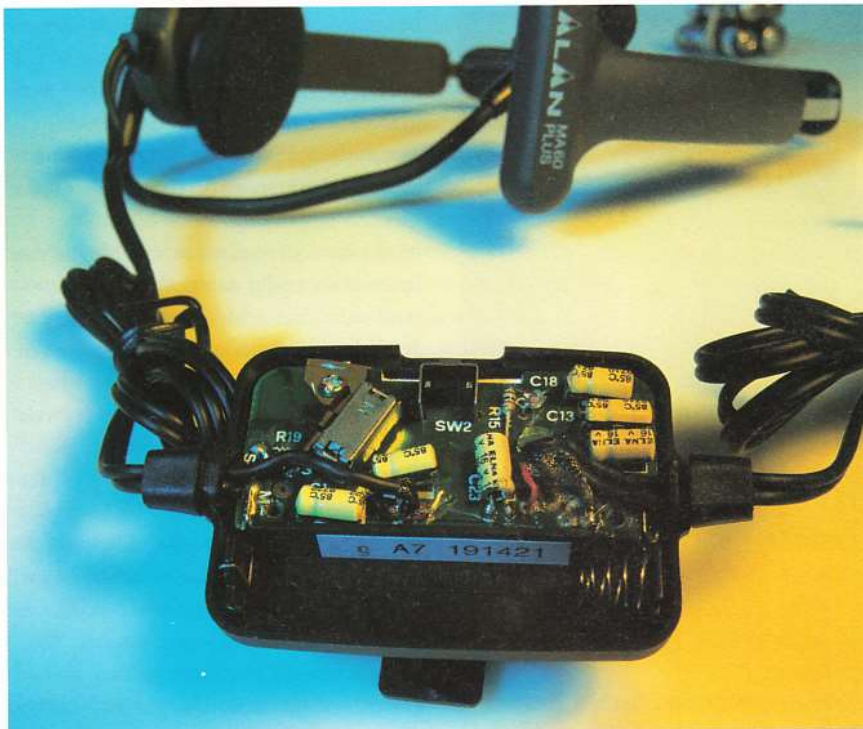
Bij een portofoon hoort natuurlijk een antenne en een batterijhouder. Van deze laatste worden maar liefst twee exemplaren meegeleverd. Het betreft dan een batterijhouder die plaats biedt aan zes Alkaline-batterijen en een batterijhouder die voorzien is van een laadgang en plaats biedt aan acht NiCd-batterijen. Om de NiCd's op te laden is een adapter aanwezig met een passende connector. De onbelaste spanning van deze adapter bedraagt 14 V en de maximaal te leveren stroom 120 mA. Standaard meegeleverde attributen zoals een polsriempje en een handleiding in verschillende talen, waaronder gelukkig ook de Nederlandse, troffen we ook aan. Dit was nog niet alles. Bij veel portofoons is een tasje verkrijgbaar als losse accessoire. Bij de Alan 42 wordt dit standaard meegeleverd. Verder bijzondere aandacht voor de mobiele adapter.

Deze wordt op de plaats van de batterijhouder aangebracht en biedt de mogelijkheid om de portofoon direct middels een pl-259 connector aan te sluiten op een basis- of mobiele antenne. Via de aan de kabel gemonteerde sigarettenaanstekerplug kan in de auto of eventueel thuis de voedingspanning worden aangeboden. De Alan 42, en volgens ons elke portofoon, wordt een stuk aantrekkelijker door dergelijk 'gereedschap'.

### De mogelijkheden

De bovenzijde van het toestel biedt plaats aan een speaker/microfoon. Die kan natuurlijk ook afzonderlijk gebruikt worden. Voor een losse speaker is een 3,5 mm chassisdeel nodig en voor een microfoon een 2,5 mm chassisdeel. De chassisdelen zijn keurig voorzien van een rubberen stofkapje. De meegeleverde antenne wordt





op de bovenzijde bevestigd op het aanwezige bnc-chassisdeel. Ook zijn de volume- en squelchregelaars aanwezig. Aan de rechterzijde van de porto is een oog aangebracht waaraan de polsriem wordt bevestigd. Aan de linkerzijde zijn de up-/down-toetsen en de ptt-toets aangebracht. Iets verder naar onder zit de batterijhouder-ontgrendelknop. De voorzijde toont ons het goed af te lezen lc-display. Door de verlichtingstoets in te drukken wordt dit opgeleurd door een groen gekleurde verlichting. Verder beschikt de portofoon over toetsen waarmee verschillende mogelijkheden in te schakelen zijn. Zo is er een toets om het scannen van de aanwezige kanalen te laten starten of om de dual-watch in te schakelen. Het vermogen is instelbaar tussen 1 en 4 Watt door middel van de h/l-toets en met de lock-toets zijn behalve de ptt en de verlichting alle andere toetsen functioneel te maken. Kanaal 9 is het noodkanaal en is met een druk op de knop te bereiken via de emg-toets. Iets minder vaak voorkomende functies zijn Q.UP, Q.DOWN en LCR. Met de eerste twee is het mogelijk om tien kanalen tegelijk omhoog of omlaag te gaan. De LCR-toets (= Last Channel Recall) roept het laatst gebruikte kanaal op. De voorwaarde is dan wel dat er op dit laatst gebruikte kanaal gezonden is. Alle hiervoor beschreven functies worden elk door een eigen kenmerk op het lc-display weergegeven. Natuurlijk ontbreken hierop de kanaalaanduiding en de s-meter niet. Deze laatste loopt van S1 tot

en met S9+30 en boven de s-meter is de tekst RX zichtbaar. Wordt de ptt-toets ingedrukt dan verdwijnen zowel de s-meter als de tekst RX en die maken plaats voor de tekst TX en een Wattmeter-schaal van 0,5 tot en met 4 Watt. Leuk verzonnen vonden wij zelf. Het laatste snuffje betreft de power-saver. Deze is niet te beïnvloeden en schakelt automatisch na tien seconden in als de portofoon wordt aanzet of als er tien seconden lang geen toets wordt ingedrukt.

### Tabel 1. De zendvermogens

De zendvermogens met de daarbij horende opgenomen stroom, gemeten op kanaal 20. Het vermogen is gemeten via de standaard aanwezige bnc-connector en via de SO-239 connector van de mobiele adapter.

Spanning 12 Volt			Spanning 9 Volt		
Hi	4,8 W	1000 mA	2,6 W	710 mA	(BNC)
Low	1,2 W	510 mA	1,1 W	480 mA	(BNC)
Hi	4,4 W	990 mA	2,1 W	670 mA	(SO-239)
Low	1,2 W	510 mA	1,0 W	465 mA	(SO-239)

### De specificaties

De Alan 42 beschikt over 40 kanalen met een bijbehorend frequentiebereik van 26.965 tot 27.405 MHz. Het gewicht van de porto bedraagt 190 gram zonder batterijdoos en de afmetingen inclusief batterijdoos komen uit op 30 x 70 x 140 millimeter. De aangeboden spanning mag liggen tussen 9 en 12 Volt gelijkspanning. Het gebruikte modulatietype is FM en de door ons gemeten zwaai lag op een maximum van  $\pm 2$  kHz. Het ingebouwde luidsprekertje heeft een impedantie van 8 Ohm en

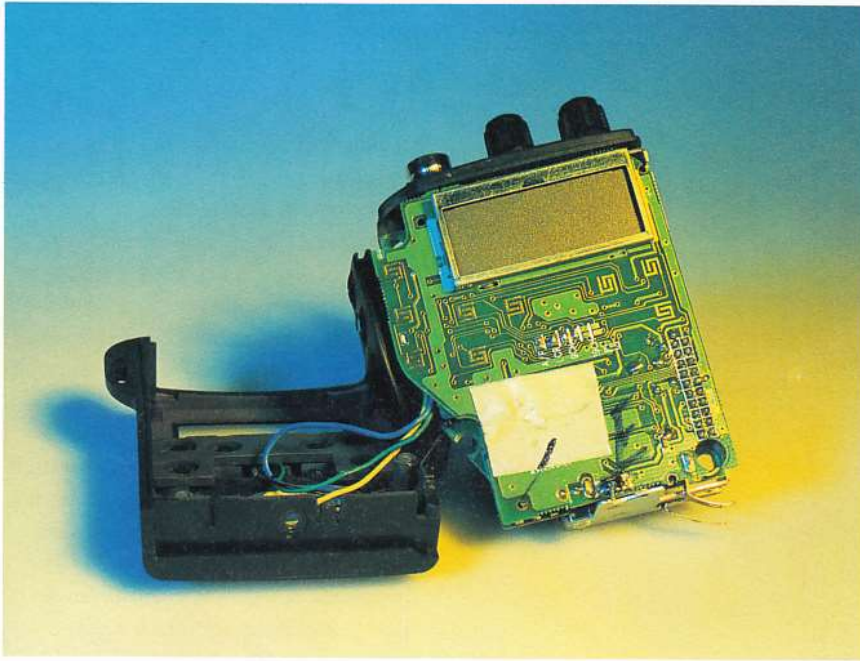
een maximaal toelaatbaar vermogen van 0,5 Watt. De beide antenneaansluitingen hebben een impedantie van 50 Ohm. De sterktes van de uitgezonden vermogens staan aangegeven in tabel 1.

Als gebruik wordt gemaakt van de mobiele adapter is het zaak de bnc-antenne te verwijderen. De beide antennes komen anders parallel te staan, wat een verlies teweeg brengt zowel bij zenden als ontvangen. We hebben ook de opgenomen stroom gemeten bij ontvangst en de volumeregelaar ingesteld op een normaal niveau. De opgenomen stroom ligt dan ongeveer op 70-80 mA. Bij geen ontvangst en de squelchregelaar dicht lag de opgenomen stroom op 32 mA en met ingeschakelde power-saver op 19,8 mA. Dit zijn mooie waarden. De gevoeligheid van de Alan 42 is gemeten op kanaal 20 en bedraagt 0,35 (V bij 10 dB S/N). De fabrikant geeft in de specificaties een gevoeligheid op van 0,25 (V bij 10 dB S/N). Dit was met ons testexemplaar niet haalbaar. Al met al is het nog steeds geen slechte waarde. De s-meter geeft steeds met twee blokjes tegelijk een veranderende signaalsterkte weer. Dit was lastig om te controleren. Als we een signaal aanbieden van 56 (V) komen we uit op een s9. Dit is goed. Normaliter komt een s9 overeen met een signaal van 50 (V). De gebruikte middenfrequenten zijn langzaam aan al net zo gestandaardiseerd als de kilogram en bedragen 10.7 MHz en 455 kHz.

### Het binnenwerk

Na het verwijderen van vijf schroefjes konden we de frontkap van de portofoon wegnemen. Let hierbij goed op het veertje bij de batterijhouder-ontgrendelknop dat de neiging heeft om weg te springen. In de frontkap is de luidspreker aangebracht en de electret-microfoon. Op de print bevinden zich naast het lc-display nog enkele soldeerjumpers met tekst erbij gedrukt. Onze nieuwsgierigheid was gewekt. Met deze jumpers kunnen diverse functies in- of uitgeschakeld worden. Standaard aan-





wezig waren de jumpers voor kanaal 9 en LCR. Open waren de jumpers a/f, waarschijnlijk staat dit voor AM en FM, en de jumper voor kanaal 19. Deze laatste moesten we toch even uitproberen. Voor kanaal 9 zijn twee jumpers aanwezig. Na deze verwijderd te hebben en twee jumpers op de plaats voor kanaal 19 te hebben gesoldeerd bleek dat onder de emg-toets nu kanaal 19 op het display te voorschijn kwam. Misschien handig voor de chauffeurs die altijd van kanaal 19 gebruik maken. Bovendien is deze ingreep volkomen legaal. Na het losdraaien van het laatste schroefje, de verbinding tussen binnenwerk en achterkap, konden we het totale binnenwerk aanschouwen. Dit bestaat uit twee printen die middels een 2 x 10 pins print-connector met elkaar verbonden zijn, omgeven door een metalen frame. Na de porto nog verder gedemonteerd te hebben hielden we twee printen over; de print met het analoge deel en een andere met de microcontroller, oftewel het digitale deel. Als microcontroller is een 80-pins Maxon ic aanwezig. Het handjevol onderdelen bestaat zoals tegenwoordig meestal het geval is, voor het grootste gedeelte uit smd-componenten. De afwerking en solderingen van deze print zien er goed verzorgd uit. Het analoge deel is aan de soldeerzijde compleet uitbestuukt met smd-componenten en aan de componentenzijde met het 'oude' componenten-formaat. Ook deze print ziet er qua afwerking en soldeerkunst prima uit. Enkele bekend items die we op deze print tegenkwamen zijn een 2SC2078 (eindtor), een 10.7 MHz kristalfilter, een 455 kHz keramisch filter

en een 10.240 MHz oscillator-kristal. Nieuw bij de laatste generatie portofoons zijn de afzonderlijke units die op de hoofdprint zijn aangebracht. Zo zijn de pll, de demodulator en de modulator op afzonderlijke printjes opgebouwd, die op hun beurt weer met de hoofdprint verbonden worden. Het gebruik van dit soort printjes geeft de porto een professionele uitstraling, maar het servicen wordt er wel wat door bemoeilijkt. In zijn totaliteit waren we over de opbouw en de afwerking van de Alan 42 tevreden.

### De praktijk

We hebben de Alan 42 uiteraard ook aan een praktijktest onderworpen. Als extra is hierbij ook gebruik gemaakt van een optionele headset, de Alan MA60 Plus. Dit is een lichtgewicht headset met vox-control. De vox kan aan- of uitgeschakeld worden. Bij uitgeschakelde vox dient een op de vox-controlunit aangebrachte ptt-schakelaar ingedrukt te worden. Bij ingeschakelde vox is praten alleen al voldoende om de zender aan te zetten. De vox kent ook nog twee gevoeligheidsniveaus. Op de vox-controlunit wordt dit aangegeven met vox-sens H of L. De stand L kan het best gebruikt worden als er meer geluid of lawaai op de achtergrond aanwezig is. In de vox-controlunit dient een 1,5 V AAA batterij geplaatst te worden. Volgens de specificaties zou de batterij 500 uren mee moeten kunnen gaan. De headset kan, net als een normale hoofdtelefoon, op maat worden gebracht door de zijbeugels in- of uit te schuiven. Dit geldt ook voor de microfoon die middels een kunststof

boom te verstellen is. De prestaties met of zonder vox vielen bij de tegenstations niet op. Dit betekent automatisch dat de gebruikte microfoon in de headset dus niet onderdoet voor die in de portofoon zelf. Wel merkten we op dat de microfoon niet verder dan ongeveer 4 cm van de mond verwijderd dient te zijn. Met de vox aan valt de zender dan gemakkelijk tussendoor af. Het achtergrondlawaai mag tot een behoorlijke sterkte worden opgevoerd voordat de vox aanspreekt. Dit is op zich een pluspunt. Het in- en uitschakelen van de zender is hoorbaar als een zacht plof geluid. Geen scherp geklik dus. Dit is prettiger voor het gehoor, vooral bij langdurig gebruik. Bij de ingebouwde luidspreker was de ontvangst wat aan de scherpe kant. Dit hebben we ook vastgesteld bij de headset. Beide zijn te wijten aan het gebruik van een kleine luidspreker. Een groter formaat luidspreker aangesloten op de externe-speakeruitgang bracht een veel beter geluid voort. De bedieningsknoppen en regelaars waren goed bereikbaar en de bediening verloopt dus prima. De headset kan gerust langere tijd worden gedragen. Door de constructie en het gewicht knelt of klemt deze niet en er treedt geen irritatie op. Op de meegeleverde antenne viel het bereik wat tegen. Waar dit aan lag weten we niet, maar we verdenken de antenne. Bij het aansluiten op een buitenantenne hadden we namelijk weer een normaal bereik met de porto.

### Conclusie

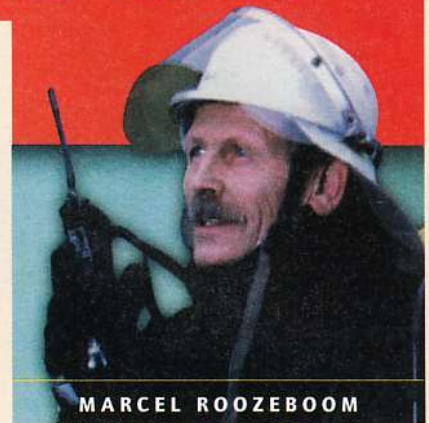
Een portofoon met niet te veel toeters en bellen. De bediening is erg eenvoudig. Het ontvangen audio is wat aan de scherpe kant. Maar de meningen zijn hierover verdeeld: sommige amateurs houden van een scherp audio. De s-meter is redelijk nauwkeurig. Jammer dat de verandering niet per afzonderlijk s-punt, maar altijd met twee s-punten tegelijk plaatsvindt. Het uitgezonden signaal inclusief modulatie is van een goede kwaliteit. De Alan 42 ligt lekker in de hand en is ook niet te zwaar. De mobiele adapter is als krachtige accessoire toegevoegd, waardoor het gebruik van een portofoon in de auto, boot of caravan ook mogelijk is. Deze porto zal daarom zeker zijn weg naar de markt weten te vinden. De Alan 42 kost ongeveer f 380,-.

*Met dank aan Combai Electronics voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.*



*Emergency: van calamiteit tot calamiteit*

# Maak van je huiskamer een meldkamer!



MARCEL ROOZEBOOM

*Als scannerluisteraar ben je 'passief': je luistert naar de communicatie maar speelt er verder geen rol in. Voor iedereen die zelf eens plaats wil nemen in de meldkamer van de politie of de brandweer en zelf de manschappen wil aansturen, is er sinds kort Emergency. Deze cd-rom brengt tientallen situaties (van vechtende voetbal-supporters tot een kernramp) tot leven op je pc, en jij kan alles coördineren en proberen in goede banen te leiden!*

De firma Denda brengt vele cd-rom's op de markt, waarvan de meeste meer geschikt zijn voor computerkids. Het door de firma Sixteen Tons Entertainment ontwikkelde en door Denda op de markt gebrachte Emergency is niet alleen voor die doelgroep interessant; ook scannerluisteraars kunnen er menig spannend uurtje mee doorbrengen. Het enige dat ontbreekt is eigenlijk communicatie, spraak. Maar zet niet de scanner aan als je speelt, want dat leidt af en betekent onvermijdelijk het falen van de missie op je beeldscherm...

## Kostenplaatje

Emergency wordt geleverd in een stevig doos, waarin ook een uitgebreide Nederlandstalige handleiding zit. Het is raadzaam, zeker voor niet-geregelde spelers (als ondergetekende), om deze handleiding bij de hand te houden als je het eerste spel speelt. Nadat het programma op de pc is geïnstalleerd (zie kader) krijg je direct het eerste spel op je beeldscherm: een botsing tussen een tractor en een motorfiets. Na informatie over de calamiteit activeer je de diverse hulpdiensten, waarna je ze ter plekke aan het werk moet zetten. Elke eenheid

die je inzet kost echter geld! Het zijn per slot van rekening de jaren negentig, niet-waar? Je afnemende tegoed zie je op het beeldscherm, en dus kan je zeer kostenbewust hulp verlenen! Deze gegevens zijn medebepalend voor je stand op de klassering; zo blijf je proberen beter (=goedkoper en sneller) een bepaalde situatie op te lossen. Nadat je het eerste spel hebt volbracht, kom je op het tweede niveau voor het tweede spel. En zo ga je verder: steeds een moeilijker opdracht na voltooiing van een opdracht. Mislukt een spel, dan moet je opnieuw beginnen voordat een hoger niveau kan worden geprobeerd. Wil je een bepaald spel vaker spelen, dan sla je het spel op zodat je later het spel opnieuw kan kiezen.

## Werkelijkheid

Bij alle opdrachten is duidelijk dat het spel is gemaakt door een Duitse fabrikant. Niet alleen zijn de poppetjes uitgerust naar Duits model (groene agenten en zo); ook de situaties zijn geïnspireerd door de Duitse actualiteit: de begeleiding van een atoomtransport per trein, begeleiding van gewelddadige demonstranten, enz.

In totaal dertig missies moeten tot een goed einde worden gebracht. Elke missie start met een overzichtkaart, waarna je eerst de opdracht moet lezen, en daarna het benodigde personeel en materiaal naar de plek des onheils moet dirigeren. Hierna kan je aan je missie beginnen. Tijdens het uitvoeren van je opdracht kun je via Opties de tips raadplegen en bijvoorbeeld de snelheid veranderen.

Al met al is Emergency een fraai vormgegeven en met leuke geluidseffecten aangekleed spel. Ik heb er menig uurtje mee doorgebracht en me kostelijk vermaakt. Enige probleem was de snelheid: de op de redactie aanwezige en op een netwerk aangesloten pc (met veel programma's op schijf) toonde zich te traag, en dan is de lol er snel af. De verschillende situaties zijn realistisch en je moet je echt inleven om het spel tot een goed einde te brengen. Als de werkelijkheid op je scanner niet zo spannend is, is Emergency een prima alternatief.

Met dank aan de firma Denda (tel. 0541-570200) voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar. Voor meer informatie over deze en andere producten van deze firma, surf je naar: [www.denda.com](http://www.denda.com)

## Aanbevolen systeemconfiguratie

- IBM compatible met Pentium processor en 200 MHz kloksnelheid
- 32 MByte RAM
- Windows95 of -98 of Windows NT 4.0
- SVGA-kaart
- 150 Mbyte vrije schijfruimte

En uiteraard een cd-rom-speler en bij voorkeur een SoundBlaster geluidskaart.





ANWB Wegenwacht

# Drukke leidt tot modernisering communicatie

Mijn gesprekspartner is Bram de Priester. Als technisch projectleider MICOS is hij precies op de hoogte van de techniek die de Wegenwacht gebruikt om haar leden langs de weg te helpen. De Priester legt eerst uit wat de gestrande automobilist doet. "Hij of zij legt contact met de Wegenwacht. Dat kan via onze gele praatpalen of via een (mobiele) telefoon. Vroeger was de praatpaal het belangrijkste middel om contact te krijgen met ons; tegenwoordig zien we dat nog maar 20% van de meldingen via een praatpaal binnenkomt. Het overgrote deel wordt telefonisch aan ons gemeld en steeds vaker is dat via de mobiele telefoon. Die melding komt terecht in een van onze meldkamers. We hebben Nederland in vier regio's opgedeeld en voor iedere regio is er een aparte meldkamer. Alle meldingen uit een regio komen in principe bij de regionale meldkamer terecht. Daar wordt gevraagd waar de automobilist staat, of hij lid is van de Wegenwacht en wat het probleem met de auto is. Vervolgens wordt beslist welke auto er op af wordt

gestuurd. Die krijgt de melding doorgegeven en gaat er zo snel mogelijk heen om de automobilist weer op weg te helpen".

## Lokaliseren

"Dat is in het kort wat er gebeurt. Simpel. Maar er zit wel veel meer achter. Zo is het bijvoorbeeld voor veel automobilisten heel moeilijk om aan te geven langs welke weg hij precies staat. Lang niet iedereen weet de wegnummers op te geven. Als de melding via een praatpaal binnenkomt, is dat voor ons al veel gemakkelijker. Want we kunnen in de meldkamer precies zien van welke praatpaal de melding afkomstig is. Maar zelfs dan nog kan het zijn dat de automobilist niet meer weet bij welk hectometerpaaltje hij staat, of dat hij van een parallelweg naar de praatpaal is gelopen en dus langs een andere weg staat dan de praatpaal doet vermoeden. Als er een melding bij de meldkamer binnenkomt, wordt een aantal gegevens geregistreerd en ingevoerd in de computer. De programmatuur (een geografische data-

base) beslist dan welke auto het beste naar het pechgeval kan gaan. De computer registreert zowel waar de pechgevallen staan als hwaar de Wegenwacht zich bevindt; die twee gegevens worden aan elkaar gekoppeld en zo maakt de computer een keuze. Maar de ANWB gaat niet blindelings af op de computer. In sommige gevallen spelen er namelijk ook andere factoren mee, zoals bijvoorbeeld files. Dat 'weet' de computer niet. De centralist heeft daarom dus een belangrijke functie. De computer doet de centralist een aantal

## WIM DON

voorstellen, uitgedrukt in punten. In theorie is het zo dat het voorstel met de meeste punten het beste is, maar de centralist kan er bewust voor kiezen een andere auto in te schakelen. Het gaat de Wegenwacht namelijk niet altijd om de efficiëntie in gereden kilometers. Voor ons is het belangrijkste dat de we snel bij het pechgeval zijn en soms is het inschakelen van een Wegenwacht die wat verder weg is toch de snelste oplossing."



*Gele personenauto's, gele motoren en gele busjes. Ze staan langs de weg om gestrande automobilisten en vrachtwagenchauffeurs weer op weg te helpen. Jaarlijks wordt de Wegenwacht door ruim 1 miljoen automobilisten ingeschakeld. Dat kan op drie manieren: via een praatpaal, via een mobiele telefoon of via een vaste telefoon. Waar komt uw telefoontje binnen? Een kijkje in het hoofdkantoor van de ANWB te Den Haag.*



“Zodra de centralist gekozen heeft voor de inzet van een bepaalde Wegenwacht, wordt het pechgeval aan hem toegewezen. Als de man vrij is, heet het een toewijzing; zolang hij nog bezig is met een ander pechgeval spreken we van een reservering. Zodra hij dan meldt dat hij klaar is met het eerdere pechgeval, krijgt hij het volgende toegewezen. Daar gaat hij dan naar toe. Het toewijzen van de pechgevallen gaat automatisch. De centralist verzendt de opdracht naar de Wegenwacht en die krijgt de melding in zijn auto op het scherm. Vanuit zijn auto geeft de Wegenwacht via hetzelfde systeem door aan de centrale dat hij de toewijzing heeft ontvangen; dat hij onderweg is, dat hij gearriveerd en aan de slag is en dat hij met het karwei klaar is. Via het systeem geeft hij ook door welke werkzaamheden hij heeft verricht en of ‘de missie geslaagd’ is. Verder kan hij ook begin en einde van zijn pauze doorgeven. Een ‘geslaagde missie’ wil zeggen dat de automobilist in staat is om met zijn eigen auto de reis te vervolgen. Gelukkig lukt ons dat in 90% van de

gevallen. In de overige gevallen zoeken we naar een andere oplossing. Daarbij proberen we de klant mobiel te houden. Dat wil zeggen dat we, als hij het juiste lidmaatschap heeft, de klant een huurauto aanbieden of dat we de kapotte auto transporteren, inclusief de inzittenden. We zoeken afhankelijk van de situatie de oplossing die het beste bij de klant past.”

#### **Piekperiodes en pech Toptien**

De Wegenwacht heeft het drukst in perioden van grote weersveranderingen. Dus bij de eerste vorstverschijnselen of juist bij de eerste warme zomerse dagen.

De toptien van pechgevallen:

- 1 accuproblemen
- 2 elektronische storingen
- 3 autosleutels in auto/koffer laten liggen
- 4 ontsteking
- 5 dynamo
- 6 koeling
- 7 banden/wielen
- 8 elektriciteit
- 9 startmotor
- 10 lege brandstoftank

#### **Techniek**

“Om deze service te kunnen verlenen maakt de ANWB gebruik van diverse technische hulpmiddelen. Onze meldkamers worden gevoed door de 06-centrale in Rotterdam. Iedereen die met een vaste telefoon ons 06-nummer draait, komt via Rotterdam terecht in een van de vier meldkamers. Vanuit Rotterdam liggen er dikke bundels kabel naar de meldkamers om het telefoonverkeer door te sluisen. In de meldkamer zitten via AspectACD's (automatic call distribution) mensen continu de meldingen te beantwoorden. De ene keer 6 à 7 telefonisten per meldkamer, op piekdagen oplopend tot wel 20 telefonisten. Alle registraties komen terecht in vier gelijke systemen; dat zijn systemen die high available zijn uitgerust, dat wil zeggen: clusters van machines die bij uitval elkaars taken overnemen. Daaraan vastgekoppeld zit een eigen spraak- en datanet. Dat moet voor het jaar 2000 vervangen zijn want we moeten frequenties inleveren en daar zijn we nu dus mee bezig. Dat is ook nodig omdat we te maken krijgen met



congestieproblemen: het wordt te druk. Het datagedeelte van het eigen net wordt gebruikt om standaardinformatie over een pechgeval naar de Wegenwacht toe te verzenden. De Wegenwacht op zijn beurt geeft zijn statusinformatie via dit datanet door aan de meldkamer. Het spraakgedeelte gebruiken we voor de rest. Dus bijvoorbeeld voor die 10% van de pechgevallen waarin we samen met de klant een oplossing zoeken om hem weer mobiel te krijgen. Maar natuurlijk gebruiken de Wegenwachten het spraakgedeelte ook voor het onderlinge contact. Ze kunnen meeluisteren met wat er in de omgeving gebeurt en vooral dat aspect is heel belangrijk. Daardoor weten ze dat ze in een groep met collega's samenwerken en daar wordt ook gebruik van gemaakt: ze kunnen elkaars hulp inroepen als ze een probleem niet weten op te lossen."

### Toekomst

"Het bestaande net moet dus vervangen worden want vorig jaar zaten we al met het probleem dat we te weinig bedien-delen hadden. We konden dus kiezen: met het oude net verder en bedien-delen laten bijmaken of zoeken naar een nieuwe oplossing. We hebben gekozen voor het laatste, omdat je dan naar de toekomst toe een betere investering doet. De opzet is om het datagedeelte via het RAM Mobile Data-netwerk te laten verlopen. Dit net ligt verspreid over geheel Nederland. Voor de vervanging van het spraakgedeelte is de Wegenwacht nog op zoek naar een oplossing.



### WK-koorts

Ook de Wegenwacht had onlangs last van de WK-koorts. Toen een deel van de telefoonverbindingen wegviel vanwege het massaal telefonisch bestellen van WK-kaarten viel ook het telefoonverkeer van en naar onze meldkamer in de regio Zuid (in Geldrop) uit. Doordat echter de systemen in de meldkamers aan elkaar gekoppeld zijn, werden de gesprekken voor deze meldkamer zonder problemen overgenomen door een andere meldkamer. De klant die met pech langs de weg stond merkte dus niets van deze verstoring van het telefoonverkeer.

Vanwege het WK was er Wegenwacht gestationeerd in Frankrijk om de Nederlanders die de wedstrijden bijwoonden in geval van pech of schade (bijvoorbeeld ingeslagen ruiten) op weg te helpen. Voor een wedstrijd reden ze naar het stadion toe en verleenden daar hulp, om vervolgens weer terug te rijden. Ook onderweg hielpen ze dan bij de pechgevallen die ze tegenkwamen. In de drukke zomermaanden is er ook een steunpunt in Lyon, vlak voor de grote tunnel. Nederlanders die onderweg zijn, weten ons daar te vinden.

### De Wegenwacht

In de beginjaren reed iedere Wegenwacht zijn eigen route. Ze hielden als het ware een deel van de wegen in de gaten en boden hulp aan gestrande automobilisten. Op een gegeven moment (1970) zijn de praatpalen geïntroduceerd. Dat maakte dat de automobilist met pech zichzelf kon melden. Dat deed hij dan bij één van de 13 Wegenwachtstations in Nederland. Die 13 Wegenwachtstations lagen 200 kilometer uit elkaar omdat toen de kabels van een praatpaal niet langer dan 100 kilometer konden zijn. Tegenwoordig kan dat wel en zijn de praatpalen verbonden met een van de vier centrales in het land (Assen, Badhoevedorp, Geldrop en Plankenwambuis). De 13 stations zijn wel gehandhaafd en dienen als pleisterplaats voor de Wegenwacht.

Tegenwoordig beschikt de Wegenwacht over ruim 900 voertuigen (auto's en motoren) en evenzoveel chauffeurs. Iedere Wegenwacht heeft in principe zijn eigen voertuig en onderhoudt dat voertuig ook zelf. Uitzondering daarop vormen de ongeveer 30 speciale voertuigen die 24-uur per dag worden bemand door ploegendiensten. Het gaat dan om lepelvoertuigen (om gestrande automobilisten weg te slepen) en om de Truckservice die we inzetten voor de reparatie van vrachtwagens (overigens wordt de Truckservice ook ingezet voor het weer op weg helpen van personenauto's).

Per jaar krijgt de ANWB Wegenwacht ruim 1,2 miljoen meldingen, waarvan 1 miljoen daadwerkelijk een pechgeval betreft. De overige meldingen betreffen ongevallen langs de weg. Per dag neemt een Wegenwacht zo'n 15 à 20 pechgevallen voor zijn rekening. We rekenen gemiddeld een kwartier voor het er naar toe rijden en een halfuur voor de reparatie. Maar er zijn natuurlijk reparaties die veel sneller gaan. Daarbij is niet alleen het verhelpen van de storing belangrijk. Ook het contact met de klant staat hoog in ons vaandel. Een deel van onze klanten wordt continu geënquêteerd. Daarbij blijkt dat de wachttijd een belangrijk element is voor tevredenheid, maar ook de manier waarop de klant wordt benaderd en het resultaat (kan de klant zijn weg vervolgen?) zijn belangrijke factoren. Als service voor de klant is de Wegenwacht uitgerust met een mobiele telefoon: de klant kan daarmee indien gewenst het thuisfront op de hoogte brengen.

Voor de 100 Wegenwachten waar het om gaat hebben we tijdelijk gekozen voor GSM-telefonie als spraakmiddel. Daarmee kunnen ze echter niet meeluisteren en dat is een groot nadeel. Maar zolang we niet weten welke definitieve oplossing we kiezen voor het spraakdeel is het als tijdelijke oplossing wel de beste. Want ze hadden al GSM in de auto dus de keuze hiervoor was vrij logisch. Wat het uiteindelijk moet worden weten we nog niet. Er is een aantal mogelijkheden: een nieuw eigen net uitrollen of gebruikmaken van hetgeen er op de markt beschikbaar is. Dat is niet zoveel en veel spraakoplossing bieden niet de meeluister- en meepraat-optie die we zoeken. De proef voor het datadeel is geslaagd. Het overgrote deel van de Wegenwachters is zeer tevreden met hoe ze nu hun data krijgen ten opzichte van de oude situatie. De respons van het netwerk is uitstekend. We kijken nu of we dat datadeel verder uit gaan rollen. Wanneer dat het geval is, zullen de auto's van de Wegenwacht voorzien zijn van een radiomodem voor het netwerk van RAM Mobile Data, een mobiele computer van Applicom, een GPS-ontvanger, een GSM-telefoon en de benodigde spanningsapparatuur".



# Werken met de TK-261



De **TK-261 PAT** (Portofoon voor Algemene Toepassing) gebruik je op de werf, in het winkelcentrum, het magazijn of de fabriek ... Afmetingen 58 (B) x 135 (H) x 35 (D) - Gewicht 400 g.

# Relaxen met de FunKey



De **LBZ-LB68 FunKey LPD** (Low Power Device) is dan weer ideaal voor de vrije tijd: op de motorfiets, de camping, de skipiste ... Afmetingen 62 (B) x 110,4 (H) x 30,1 (D) - Gewicht 190 g.

# KENWOOD





*Nieuwe luchtverkeersleiding op Schiphol*

# 'Zo'n systeem vind je nergens ter wereld'

*Op Schiphol is het meest geavanceerde luchtverkeersleidingssysteem ter wereld in gebruik genomen. Dit heeft te maken met het steeds drukker wordende verkeer en toegenomen veiligheids- en milieueisen. Het opstarten van zo'n nieuw systeem gaat niet vanzelf en ondervond nogal wat kinderziektes.*

"Nergens ter wereld heb je op het ogenblik zo'n geavanceerd luchtverkeersleidingssysteem als in Amsterdam. Waar je ook gaat kijken, de supermoderne luchthaven van Singapore of zelfs die van Hong Kong, die net in gebruik is genomen, het maakt niet uit. In het algemeen kunnen wij niet zoveel leren als we er op bezoek gaan. En we hebben er echt studie van gemaakt". Aan het woord zijn AAA-projectleider Wim Aardoom en luchtverkeersleider, tevens expert op dit gebied, Bob Bevelander. Beide zegslieden zijn van de luchtverkeersbegeleiding (LVB) op Schiphol. Ze zijn het roerend eens: "Ja, het is absoluut top of the bill". Mogelijk klinkt die uitspraak wat overdreven. Maar een vergelijking van het Amsterdam Advanced Air Traffic Control System (AAA), dat sinds juni stap voor stap in gebruik is genomen, met andere systemen is toch simpel te maken. Er zijn wereldwijd maar twee grote leveranciers: Thomson-CSF (Frankrijk) en Raytheon (USA). Het Amsterdamse systeem is door de laatste fabrikant geleverd met steun van het Spaanse installatiebureau INDRA. Boven de standaardconfiguratie, die Raytheon bouwde, werd een heleboel extra functionaliteit toegevoegd, die je wereldwijd nergens aantreft. Deze is gro-

tendeels bij de LVB zelf ontwikkeld, onder andere met steun van het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR). Het bijzondere zit hem in de manier waarop de reeksen vluchtgegevens worden verwerkt: het AAA-systeem omvat alle hardware (computers, beeldschermen) en software om zowel de vliegtuigen als de vliegplangegevens van alle vluchten op de beeldschermen weer te geven. Probleem is volgens beide specialisten dat er weinig gestandaardiseerd is op het gebied van wat in internationaal verband ook wel Air Traffic Control (ATC) genoemd wordt. Onder leiding van de overkoepelende organisatie Eurocontrol (centra in Maastricht en Brussel) is daar gelukkig een begin mee gemaakt. Het betreft dan met name de on-line berichtenuitwisseling (vliegplannen) en de actuele radargegevens. Het Eurocontrol-centrum zelf vinden Bevelander en zijn colle-

**HANS G. JANSSEN**

ga ook behoorlijk technisch geavanceerd. Daarna volgt door de Franse luchtverkeersleiding. Op een veel lager plan staan de systemen in Engeland en Amerika. Dat alles uit de kast is gehaald voor Amsterdam heeft te maken met het steeds drukker wordende verkeer, hoge veilig-



heids-, milieu- en geluidseisen. Verder met de eigen inbreng en wensen van de luchtverkeersleiders, die in een vroeg stadium om de tafel gingen zitten met de systeemontwerpers. De laatsten konden veel wensen inwilligen: tenslotte beschikt men al sinds eind jaren '60 over een eigen automatiseringsdienst, die het grootste deel van de toegevoegde functionaliteit zelf ontwikkelde. Waren er al pasklare zaken te koop, dan nog moesten ze vaak worden aangepast aan eigen, hogere eisen.

### Vertraging

Dat de verkeersafwikkeling op Schiphol in de maanden juni en juli toch behoorlijk wat vertraging opliep, was slechts voor een deel voorzien. Aan de maatschappijen had men kenbaar gemaakt, dat de overgang van het oude (SARP II) systeem naar het AAA behoorlijk wat restricties zou opleveren. Het personeel moest de gelegenheid krijgen aan het nieuwe systeem te wennen. De totale capaciteit zou gespreid worden over meer uren, waardoor schema's sowieso uitliepen. Daarnaast bleek het aanbod toch (weer) groter dan verwacht (de drukste dag dit jaar viel gelukkig net voor de verhuizing op 23 mei door de finale van de Champions League). Verder

waren de weersomstandigheden erbarmelijk. Zoals iedereen heeft gemerkt was juni een van de slechtste, zo niet dé slechtste maand van deze eeuw met regen, hagel en wind. Gelukkig is men inmiddels bijna weer terug bij de oude situatie, waardoor nauwelijks meer beperkingen gelden. Het nieuwe AAA heeft tenslotte op 11 juli ook nog met een complete systeemuitlet te maken gekregen, waarvan de oorzaak nog moet vastgesteld. In zo'n geval probeert men eerst een 'warme' start (met behoud van alle gegevens) en vervolgens een 'koude' start: machines helemaal uit en dan weer aan. Dan zijn alle extra gegevens die on-line staan weg. Ze moeten weer worden 'ingevoerd' en gedeeltelijk weer met de hand ingevoerd. Op de zaterdag de 11e duurde dat ruim anderhalf uur.

Gelukkig voor de vliegers blijven wel de radargegevens gedisplaid. Bij zo'n (gevroesde) 'vastloper' valt vooral de communicatie tussen de verkeersleiders onderling en die met het systeem uit. Hun taak kunnen zij echter voltooien, omdat de reeds verstrekte gegevens lokaal op de Sun-werkstations beschikbaar zijn. De 'lokale' database met vertrekkende en inkomende vliegtuigen is echter in de

kortste keren 'leeg', omdat die niet meer vanuit de centrale database wordt gevoed. Daarna moet men ouderwets met de hand gegevens gaan verwerken en doorgeven. Natuurlijk voldoen de grote Sun-computers, die het hart van de installatie vormen, wel aan alle veiligheidseisen, zoals backups en dubbel uitgevoerde communicatie. De storing zal zowel een van de allereerste als (hopelijk) een van de allerlaatste zijn geweest.



Voor het leiden van het vliegverkeer heeft het nieuwe centrum van LVB 66 operationele plaatsen. Er zijn ook nog 35 aparte radarschermen onder meer van de simulator voor opleiding, training, oefenen van nieuwe procedures en het testen en onderhouden van de software. De luchtverkeersleiders zitten in een nieuw, glanzend en goed beveiligd gebouw op Schiphol Oost, dat inclusief de apparatuur, de bouw en andere bijkomende zaken een slordige 700 miljoen heeft gekost. Het oude gebouw, onder de hoge toren, is verlaten. De toren zelf blijft wel dienst doen: daar zit het personeel dat starts en landingen begeleidt en dat zicht moet hebben op de landingsbanen. Alle overige verkeersleiders zijn in het nieuwe gebouw ondergebracht en doen hun werk in een zeer ruim bemeten zaal,

### "Chaos in de lucht boven Heathrow"

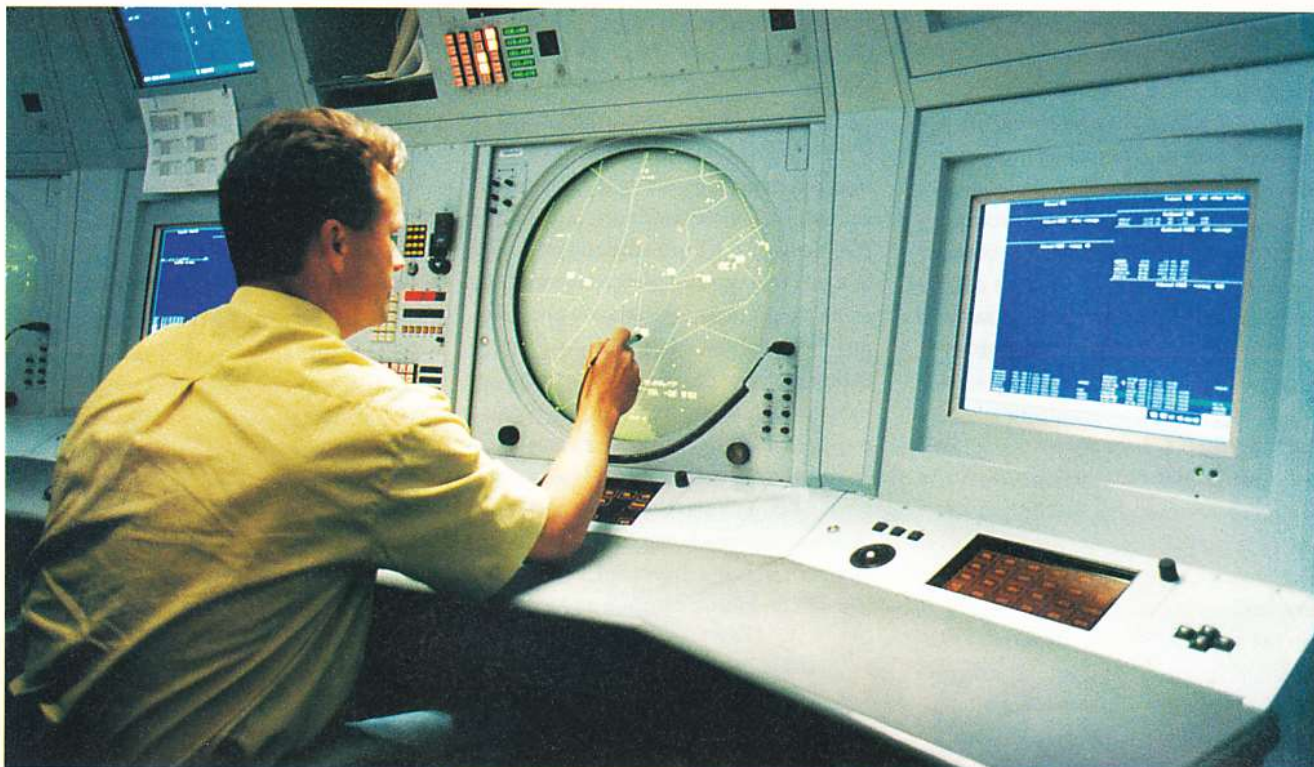
De taak van luchtverkeersleiders is buitengewoon gecompliceerd, net als de daarbij behorende apparatuur. Voeg daar nog eens de sterke groei van het vliegverkeer bij en je hebt de perfecte formule voor reeksen problemen. Daarom is het zo opvallend dat er in Nederland in nog geen tien jaar een compleet nieuw LVB-centrum is gebouwd. Oorspronkelijk zou het begin dit jaar in gebruik worden genomen. Dat is niet gelukt. Het werd juni voor de verhuizing en vervolgens de overschakeling plaatsvond. In de Engelse Independent stond een huiveringwekkend verslag over een 'complete chaos in de lucht'. Het gebeurde vorig jaar toen daar een geweldige weersomslag plaatshad. Op Heathrow kon plotseling geen vliegtuig meer landen. Verkeersleiders deden het werk met zweet in de handen, want ze moesten tientallen vliegtuigen in stacks (stapeltjes) boven elkaar laten cirkelen totdat de weersomstandigheden beter zouden worden. Met de volkomen verouderde apparatuur kon men niet precies meer bijhouden waar ze hingen: het waren er teveel voor deze uitrusting. Puur op routine en met inzet van alle beschikbare verkeersleiders hield men de zaak urenlang draaiende, tot de crisis over was.

Verschillende verkeersleiders renden vervolgens naar de bazen om ter plekke met ontslag te dreigen. Zover kwam het niet, maar wel loopt er nu een parlementair onderzoek naar de enorme vertragingen bij de vernieuwing van het systeem en daardoor sterk toegenomen kosten. Het geplande nieuwe centrum - NERC - wordt nu al spottend het Never Ever Ready Centre genoemd.

Ook Amerika heeft al jaren te kampen met forse vertragingen en ook de huidige projecten (STARS) kennen problemen. In Europa liggen de Duitsers met hun P1 project in Langen (ook een Raytheon systeem) achter. Zelfs Eurocontrol is te laat, al gaat alleen om de vervanging van het displaysysteem. Elders in Europa weet men nog niet goed welke aanpak gekozen moet worden.

Zo bezien is op Schiphol Oost een fraai staaltje vakmanschap geleverd. Een en ander is echter ten koste gedaan van verschrikkelijk veel ingeleverde vrije dagen door staf en verkeersleiders. Mogelijk dat die met hulp van het nieuwe systeem de komende tijd kunnen worden afgebouwd, als het tekort aan verkeersleiders tenminste niet toeneemt!





die centraal in het gebouw is opgenomen. Daar staan de 66 consoles, plus nog een heleboel beeldschermen voor ondersteunende diensten. Totaal werken er 850 mensen bij de dienst, met inbegrip van de LVB-ers op Beek, Eelde en Rotterdam. Zo'n 150 tot 180 daarvan zijn verkeersleiders, die 24 uur onafgebroken in ploegen diensten het luchtruim bewaken.

### Kleurenschermen

Werd het vroegere SARP-systeem gekenmerkt door grote ronde amberkleurige, monochrome kathodestraalbuizen van Hollandse Signaal, nu wordt het beeld op bijna alle werkplekken bepaald door een vierkant Sony kleurenscherm van 50 bij 50 cm, met een geweldige scherpte van 2048 bij 2048 pixels. Daarop worden de radar- en vluchtgegevens van elk vliegtuig geprojecteerd. De verkeersbegeleider ziet de vierkantjes, die de vliegtuigen representeren, langzaam over zijn buis schuiven. Het label dat er aan vast zit geeft het vluchtnummer, de voorgeschreven hoogte en de inmiddels bereikte hoogte en snelheid aan (Flight Data). Als de verkeersleider dat wil kan hij de vlucht waar hij mee bezig is selecteren en daar vrijwel alles van zien, zoals het type vliegtuig, de bestemming, de route, de lading en nog een hele andere lijst gegevens. Het helpt hem om bijvoorbeeld in een noodgeval snel de juiste beslissingen te nemen. Middels de VHF-radio communiceert hij direct met het vliegtuig om het veilig door het

### Het bereik en de frequenties

Inkomend legt een piloot altijd contact met:

ACC (Area Control Center) de algemene verkeersleiding

- Actief boven heel Nederland en Noordzee
- hoogte tot 24.500 feet (8 km) en vanaf 5.000 feet (1,7 km hoogte)
- frequenties VHF:
 

Noordwest	123.70 MHz
Zuidwest	125.75 MHz
Zuid	123.85/130.95 MHz
Zuidoost	124.87 MHz
Noordoost	129.30 MHz

APP (Approach Control) naderings/vertrek verkeersleiding

- Actief in straal van 40 a 50 km rond Schiphol.
- hoogte tot 9.000 feet (3 km) en vanaf 1500 feet (500 m).
- frequenties VHF:
 

Noordwest/west	121.20 MHz
Zuidwest/oost	119.05 MHz
Zuid Arrival	118.40, 131.15 MHz

TWR (Tower Control) Toren (zicht) verkeersleiding

- Actief in straal van 15 km rond Schiphol
- hoogte van 3.000 ft tot aan de grond
- frequenties VHF:
 

Tower Control	119.22/118.10
Start-Up control	121.97
Ground Control	121.70/121.80

Nederlandse luchtruim te loodsen. Dat gaat staccato: in korte, voor de buitenstaander vrijwel onbegrijpelijke zinnestelsels. Het zijn echter allemaal gesprekken, die volgens een vast patroon verlopen, en die zowel piloot als verkeersleider van haver tot gort kennen.

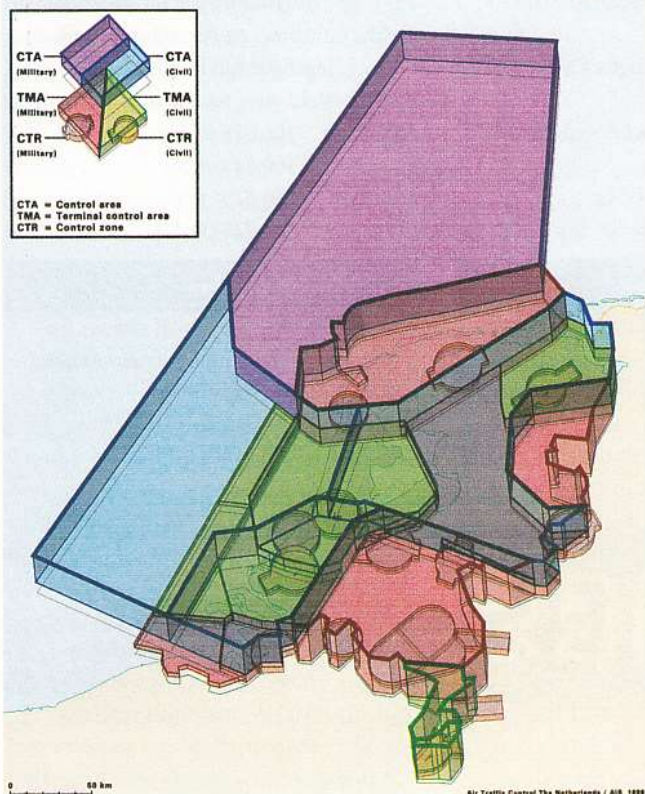
Omdat er soms wel om de minuut een toestel vertrekt of landt op Schiphol is die korte, afgebeten tekst ook heel erg nodig. Zo min mogelijk praten en veel luisteren is het devies van de verkeersleider, die dat ook van de vliegers verwacht. Alleen als het niet druk is, is er tijd voor een iets langere uitleg, een groet, een wat meer ontspannen toon. Vaak is de verkeersleider op stille (nachtelijke uren) ook op meer frequenties te horen. Hij neemt dan meer posities waar. Hoe drukker het wordt, hoe meer teams er nodig zijn om de kisten - zoals dat nog altijd heet - binnen te praten of te laten vertrekken. Elk team bestaat uit een planner-controller, een assistent en de radar- of uitvoerend controller, die daadwerkelijk met de piloten communiceert via de VHF AM-kanalen.

### Opsplitsing

De taken van verkeersleiders zijn opgesplitst in verschillende functies, die te maken hebben met het plaats van het vliegtuig in het luchtruim of op de grond. Elk vliegplan - dat de maatschappijen centraal indienen in Brussel voor automatische distributie over de diverse centra op de route - komt op Schiphol binnen bij de



## Airspace Structure



FDU (Flight Data Unit). Daar wordt het vliegplan op zijn merites bekeken en ingepast in de planning, de befaamde 'slottijd'. Dan is er het FIC (Flight Information Center). Dat houdt zich bezig met helikopters en de 'mooi weer' manoeuvres van de sportvlieger, die op zicht en niet op zijn instrumenten vliegt (VFR).

Bij opstijgen heeft de beroepsvlieger te maken met TWR (Tower Control). Die gaat over de directe start en landing. Vervolgens wordt het gestarte vliegtuig overgedragen aan APP (Approach Control) die hem tot zo'n 40 à 50 kilometer rond Schiphol kan begeleiden. De kist gaat daarna over naar ACC (Area Control Center), de algemene verkeersleiding boven heel Nederland en boven een deel van de Noordzee. Een inkomend vliegtuig legt ook eerst contact met dit deel van de keten en wordt daarop in omgekeerde volgorde afgehandeld.

Elke 'ring' rond Schiphol wordt gescheiden van de andere doordat

men daarin een andere communicatiefrequentie gebruikt. Bovendien kan men de taken bij drukte (tijdens elke ochtend-, middag- en avondspits) nog opsplitsen in sectoren. Het zijn Noordwest (naar Schotland en Ierland), Zuidwest (Londen en overzee), Zuid (België, Frankrijk), Zuidoost (Duitsland en verder), Noordwest (via Eelde naar Noord Duitsland en Scandinavië). In elke sector is weer een andere frequentie in gebruik. Is het heel druk, dan is in elke sector een ander verkeersleider en zijn team actief. Is er minder verkeer, dan hoor je dezelfde stemmen op de diverse frequenties. Enkele verkeersleiders nemen dan meerdere sectoren waar.

Bij het nieuwe systeem beschikt een LVD-team op elke commandopositie over twee schermen. Naast het grote kleurenradarscherm heeft men een hulpscherm terzijde, dat deel uitmaakt van het Closed Circuit Information System (CCIS). Daarop is veel actuele en extra informatie te raadplegen. Men vindt er alle telefoonnummers van diensten die geraadpleegd of geïnformeerd moeten worden in bijzondere gevallen. Verder meteo-info van

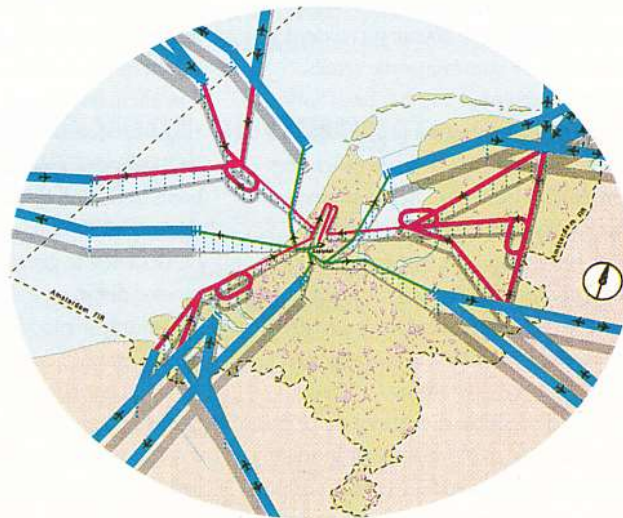
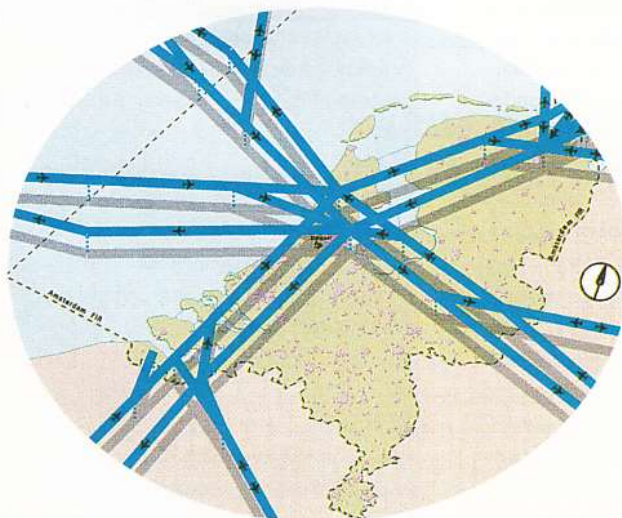


naburige luchthavens, radarbeelden van neerslag, kaartjes en andere informatie die continu actueel gehouden wordt en die soms direct nodig is.

De meest gebruikte telefoonnummers van de collega-luchthavens en ander diensten op Schiphol zijn daar echter niet bij. Die kunnen met een simpele druk op de knop op het bedieningspaneel direct via een intercom aangesproken worden.

*Volgende aflevering:*

*Radar en Radio: de ogen- en oren van Lucht Verkeersbegeleiding op Schiphol.*





## McDonalds

Bij de vele ketens van McDonalds (en vooral die met een McDrive) werkt men met draadloze headsets. In een hoop zaken wordt nog gewerkt met een impedantieringlijn maar steeds meer gaan over op een laag-vermogen duplex netwerk in de 430 MHz. Landelijk zijn hier vier frequenties voor aangewezen verdeeld over twee duplex kanalen. 433.2100 (ingang) 434.4100 (uitgang) 433.4600 (ingang) 434.6600 (uitgang)

## Colombofoon

Onlangs is weer een aantal combofoon-zenders van frequentie veranderd.

Hoorn 426.5500 (was 426.1375)  
Den Oever 426.5625 (was 426.4750)

# FREQUENTIES

*Deze rubriek is bestemd voor de scannerluisteraars. Heeft u nieuws of nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden? Stuur uw brief naar: RAM-frequenties, Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam. Deze maand is deze rubriek samengesteld door Johan Beck uit IJmuiden.*

## Nederlandse Spoorwegen, Haarlem

171.5700 (uitgang)  
166.9700 (ingang) Stand 1 & 2  
171.4500 (ingang)  
166.8500 (ingang) Stand 3 & 4

Op het NS station van Haarlem liep het portofoonverkeer onderling en met de basisstation niet zoals het wezen moest. Onder de kap ging het redelijk maar als men wat verder van elkaar verwijderd was dan verliep de communicatie stroef. Omdat de antennes van het basisstation ook onder de kap waren geplaatst was communicatie vanaf de verkeersleiding naar iemand buiten op het opstelterrein bijna niet te doen. De basisantennes waren bovendien ook nog eens geplaatst vlak achter een stalen paal. Er werd dus naar oplossingen gezocht en er werden eisen gesteld, zo moest in ieder geval degene met een portofoon aan de ene kant van het station niet alleen de perrondienstleider of treindienstleider kunnen ontvangen maar ook degene met een portofoon aan de andere kant van het station.

## Marifoon

156.475 Kanaal 69  
Binnenwaterbeheer Amsterdam (BBA)  
156.500 Kanaal 10  
Flevosailing zeilopleidingen Enkhuizen  
160.650/ Kanaal 01  
Centrale Meldpost IJsselmeer Lelystad  
156.050  
Het marifoongebied 'Sector Schellingwoude' maakte tot eind maart

## Hoogovens IJmuiden

Hoogovens IJmuiden: 165.0700 MHz.  
Het personeelsvervoer wordt verzorgd door Touringcarbedrijf Beentjes en De Bruijn uit Alkmaar/Heemskerk. Tot voor kort werd er gebruik gemaakt van 2 frequenties: 150.8125 en 155.1875.

gebruik van marifoonkanaal 74. Dit is op 1 mei gewijzigd in kanaal 60 alwaar een meld-, uitluister- en communicatieplicht op rust. Tegelijkertijd is kanaal 66 in dienst gesteld voor nautische informatie.

Kanaal 60 156.025 (schip)  
160.625 (wal)  
Kanaal 66 156.325 (schip)  
160.925 (wal)

## Koninklijke Marine

Onlangs is weer een aantal nieuwe frequenties gevonden die gebruikt worden door de Marinebasis in Den Helder.

447.5000 HrMs Rotterdam  
447.8875 HrMs Rotterdam  
448.0125 HrMs Tromp  
448.4750 Centrale Post Demonstraties  
448.8750 Toren De Kooy  
449.5625 Transport  
449.6750 Centrale Ziekenboeg (CZB)  
449.7000 Centrale Post Vlootdagen (CPV)  
449.8000 Marine Beveiligings Korps (MBK)

De ambulances en brandweervoertuigen zijn in het bezit van een 8-kanaalsmobilofoon.

De kanaalindeling ziet er als volgt uit:  
Kanaal 1 AC Brandweer 448.3250  
Kanaal 2 Centr. Ziekenboeg 449.6750  
Kanaal 3 CMMHDR Commando  
Kanaal 4 CMMHDR Commando  
Kanaal 5 Uitwijkkanaal brandweer/ ambulance  
Kanaal 6 De Kooy Toren  
Kanaal 7 De Kooy Transport  
Kanaal 8 Koppelkanaal ambulance, brandweer, beveiliging

Helaas zijn de exacte frequenties van de kanalen 3 t/m 8 mij nog niet bekend.

## Brandweer Koninklijke Luchtmacht

De KLu is bezig het brandweervoertuigenpark op de vliegbases te standaardiseren. Op bijna elke basis staan nu als volgt:

1 Tankautospuit met redgereedschap  
3 of 4 Crashtenders  
1 of 2 Personeels/Materieelwagens  
1 Commandovoertuig van de On Scene Commander (OVD) met redgereedschap.

De meeste voertuigen beschikken nu ook over mobilifoons voor contact met de regionale brandweer en de roepnamen/nummers zijn daarop aangepast.



## Vliegbasis Woensdrecht

7431	TAS
7461 t/m 7463	Crashtenders
7491	On Scene Commander

Overigens gaat alle communicatie-apparatuur bij de KLu werkend in de 440 MHz op korte termijn vervangen worden door apparatuur werkend in de 68 MHz. Het wordt dan ook mogelijk voor de voertuigen van een bepaalde basis bij een bezoek aan een andere basis om op de frequentie van de te bezoeken basis te komen.

Tenslotte kan ik internetgebruikers de volgende site aanraden:  
[www.xs4all.nl/~fni4fdp/index/n\\_index1.html](http://www.xs4all.nl/~fni4fdp/index/n_index1.html)

## Vliegbasis Eindhoven

930	TAS
960 t/m 963	Crashtenders
980	On Scene Commander

## Vliegbasis Leeuwarden

AS 1KLu	TAS
SB 1 t/m SB 4 KLu	Crashtenders
OVD KLu	On Scene Commander
PM 1 KLu	Volkswagen Transporter
PM 2 KLu	Peugeot Combo

## Vliegbasis Volkel

849	TAS
861 t/m 864	Crashtenders
890	AC Vliegbasis
894	On Scene Commander

## Vliegbasis Soesterberg

712 t/m 714	Crashtenders
744	TAS
792	On Scene Commander

## Schiphol

118.1000	Tower 2
118.2750	Tower reserve
118.4000	Arrival
119.0500	Departure
119.2250	Tower 1
121.2000	Departure
121.6500	Technische Dienst
121.7000	Ground Control West
121.8000	Ground Control Oost
121.9000	Duty Officer (calamiteitenfrequentie)
126.6750	Approach reserve

## De gevangenis

Het Huis van Bewaring De Schutterswei in Alkmaar maakt sinds kort gebruik van de 85.2250 MHz.

## Scheepvaart

Begin maart 1998 is er op het Amsterdam-Rijnkanaal een nieuw verkeersbegeleidings-systeem t.b.v. de scheepvaart in gebruik genomen door Rijkswaterstaat. Dit systeem omvat onder andere: marifoon, radar, C.C.T.V. (Camera's). Het hele systeem is ingedeeld in z.g.n. Blokkkanalen/Blokgebied.

Locatie	Kanaal	Bediening door:	Blokgebied
Kruising Ark-Lek	74	Verkeerspost Wijk bij Duurstede	Ark-Nerderrijn-Lek
Maarsen-Demkabocht	68	Verkeerspost Wijk bij Duurstede	Ark Bij Utrecht
Zeeburg Ark bij Amsterdam	74	Verkeerspost Schellingwoude	Binnen IJ Buiten IJ

Info: De schepen die varen in deze blokgebieden zijn verplicht af te stemmen op het VHF-kanaal van het blokgebied, de blokgebieden worden bediend door de verkeersleiding in de post Schellingwoude te Amsterdam en de post Wijk bij Duurstede. Op andere delen op het Amsterdam-Rijnkanaal is marifoonverkeer met de beide posten mogelijk op het z.g.n. I.V.S. Kanaal : 60

Navigatiekanaal in operationale werkgebied verkeersposten	kanaal 10
Communicatiekanaal voor diverse rijksdiensten	kanaal 40
Communicatiekanaal voor Oranje sluis / schip	kanaal 18
Communicatiekanaal voor dienstvaartuigen gemeentelijk havenbedrijf Amsterdam	kanaal 37
Vaartuigen Rijkswaterstaat en Waterpolitie	kanaal 39
Interruptiekanaal op het blokkanaal van GHB Amsterdam	kanaal 79

Sluizen en bruggen in/over het Amsterdam-Rijnkanaal

Prins Bernhardsluis	kanaal 18
Prinses Irenesluis	kanaal 22
Prinses Beatrixsluis	kanaal 20
Oranje Sluizen	kanaal 18

Op beide verkeersposten wordt ook gebruik gemaakt van 2 stuks ieder VHF Portofoons met een zendbereik van ca. 5 km en de onderstaande kanalen:

10 Simplex	13 Simplex	22 Duplex	37 Duplex
39 Duplex	40 Duplex	60 Duplex	70 Simplex

Tevens zijn de porto's uitgerust met een werkkanaal: 170.4700 - 170.4700 Mhz

Voor de rest zijn er op diverse locaties langs het Amsterdam-Rijnkanaal diverse steunmasten t.b.v. de marifoon geplaatst, deze zijn uitgerust met z.g.n. monitorkanalen waarop door de verkeersposten in het algemeen alleen uitgeluisterd wordt.

Deze zijn voor zover bekend opgesteld bij :

### Locatie

Tiel	t.h.v. Sluis Tiel
Plofsluis	op Plofsluis zelf (regio Utrecht)

## Mammoet Transport

Het meest bekende kraan- en transport- bedrijf in Nederland dat ingezet wordt bij megaklussen is het bedrijf 'Mammoet'.	456.4300	461.0125
Uiteraard beschikt ook dit bedrijf over de nodige communicatiemiddelen om de werkzaamheden zo goed mogelijk te laten verlopen.	461.0500	461.0750
	461.1000	465.9300
	468.3700	468.6900

De frequenties die gebruikt worden zijn:  
456.0100      456.1700

De vier frequenties in de 461 MHz-band worden ook gebruikt door kraanbedrijf Vrijhof in IJmuiden. Misschien dat ook andere kraanbedrijven hier gebruik van maken.





### Ethiopië

Drie Britse zendamateurs komen deze maand in de ether vanuit de Ethiopische hoofdstad Addis Abeba. Steve Wilson (G3VMW), Andy Ibbetson (G3XAQ) en Andy Chatwick (G4ZVJ) maken tussen 18 en 27 september gebruik van het clubstation ET3AA van de Ethiopian Amateur Radio Society (EARS). Het trio wil zich in die periode vooral toeleggen op verbindingen in morse. Daarvoor staan de volgende frequenties gepland: 1829, 3508, 7008, 10108, 14026, 18076, 21026, 24896 en 28026 kHz. Wie contact wil leggen met ET3AA, wordt geacht op een frequentie uit te zenden die 1 tot 5 kHz hoger ligt. Als er voldoende belangstelling is, komt het Britse drietal overigens ook in enkelzijband en radioteletype in de lucht. Het is de bedoeling dat het bezoek aan Ethiopië wordt aangegrepen om bij de autoriteiten persoonlijke roeptekens aan te vragen voor een nieuwe reis volgend jaar. Intussen zal Steve Wilson, als de meest reislustige van het trio, in november actief zijn vanuit Hotel Sarakawa in de Togolese hoofdstad Lomé. Hij zal daar met een team medeamateurs deelnemen aan een CW contest. Daarnaast heeft hij de roeptekens 5V7VM aangevraagd om ook zelfstandig verbindingen vanuit het West-Afrikaanse land te kunnen leggen. Meer informatie is te vinden op zijn homepage <http://www.bramham.demon.co.uk>

### Canada (1)

Het is nog niet zo lang geleden, dat het voortbestaan van Radio Canada International ter discussie stond. Gelukkig kon het tij worden gekeerd en nu lijkt

*Elke maand brengt Michiel Schaay u op de hoogte van nieuwe kortegolf frequenties, interessante nieuwtjes en ontvangttips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom bij RAM, onder vermelding van 'de korte golf', Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Elektronische post kunt u sturen naar [mschaay@wxs.nl](mailto:mschaay@wxs.nl)*



het er zelfs op, dat Canada een tweede wereldomroep krijgt. Ditmaal gaat het om een particulier initiatief van naar Canada geëmigreerde Tamils. De wortels van het nieuwe station liggen op de middengolf, waar de initiatiefnemers al in 1990 zendtijd huurden bij het lokale station CHOW. De doelgroep bestond destijds uit in Ontario woonachtige emigranten uit Sri Lanka en Zuid-India. Een aan-

Staten en Canada bleek echter niet bevredigend. Als gevolg daarvan week Radio Asia Canada uit naar de faciliteiten van Deutsche Telekom in Jülich, nabij Keulen. Tegelijkertijd werd naast de programma's in het Tamil ook een Engelstalige uitzending geïntroduceerd. In totaal is het station nu op wekdagen 8 en tijdens de weekeinden 10 uur per dag in de lucht. Deze uitzendingen zijn in enke-

**Radio Asia Canada RAC**  
**World Service ONLINE**  
 கந்தகார ஏசுவர் கண்டி Asiatique Radio Canada  
 "Bringing Canada to the World"

vraag voor een eigen midden-golf-frequentie werd afgewezen, maar afzonderlijke plannen voor een eigen kortegolfdienst konden wel worden verwezenlijkt. Begin dit jaar kwam Radio Asia Canada (RAC) voor het eerst via een Russisch relaystation in de ether. Wekelijks werden drie programma-uren gericht op de Tamil bevolkingsgroep in Zuidoost Azië. De volgende stap was de lancering van op Noord-Amerika gerichte uitzendingen, waarvoor aanvankelijk capaciteit werd gehuurd bij Merlin Communications in Groot-Brittannië. De ontvangst in de Verenigde

le Australische steden ook op FM-frequenties te beluisteren. Het is verder de bedoeling om de uitzendtijd volgende maand naar 12 uur per etmaal uit te breiden. Dan zal ook de programmering worden uitgebreid met uitzendingen in onder andere Duits, Frans, Russisch en een Afrikaanse taal. Radio Asia Canada geeft daarmee invulling aan zijn ambities om een commerciële wereldomroep te worden, naast Radio Canada International. Wellicht is dat de aanleiding om een naamswijziging door te voeren. Sinds kort identificeert het station zich namelijk ook als Radio Voice of

Canada. Het ligt in de lijn der verwachting, dat deze nieuwe naam vroeg of laat officieel wordt. Intussen voert het station gesprekken met Radio Canada International en de Voice of America over programmatische samenwerking. Van de Radio Corporation of Singapore worden al enkele programma's overgenomen, maar de meeste producties zijn afkomstig uit de eigen studio's in Toronto. Het zendschema via zenderpark Jülich, geldig tot eind oktober: van 00.00 tot 02.00 uur UTC in Tamil op 9560 kHz, van 02.00 tot 05.00 uur UTC in Tamil op 9855 kHz, van 18.00 tot 20.00 uur UTC in Tamil op 15210 kHz (alleen weekends) en 17530 kHz, van 20.00 tot 22.00 uur UTC in Tamil en Engels op 15560 kHz en tenslotte van 22.00 tot 00.00 uur UTC wederom in Tamil op 11975 kHz. Het adres voor ontvangstrapporten is: Radio Voice of Canada, 680 Progress Avenue, Unit #1, Toronto, Ontario M1H 3A5, Canada, telefax: 0014162891840, e-mail: [philipk@radioasiacanada.ca](mailto:philipk@radioasiacanada.ca). De homepage van het station is te vinden op <http://www.radioasiacanada.ca>. Op deze website kunnen ook verschillende kortegolfprogramma's van het station worden beluisterd.

### Canada (2)

Intussen blijft Radio Canada International (RCI) één van de beste wereldomroepen op de kortegolf. Wie Engels of Frans verstaat en zich interesseert voor nieuws en achtergronden uit Canada, is bij RCI aan het juiste adres. De programmering is levendig, uitgebalanceerd en actueel en de ontvangstkwaliteit is doorgaans uitstekend, mede dankzij de gebruikte relaystations in onder andere Groot-Brittannië en Portugal. De op Europa gerichte RCI-programma's zijn te horen van 05.00 tot 05.30 uur UTC (Engels) en van 05.30 tot 06.00 uur UTC



(Frans) via Britse steunzenders op 7295, 9595, 11835 en 15430 kHz. De volgende Engelse uitzending duurt van 13.30 tot 14.00 uur UTC op 11935 kHz



(Groot-Brittannië) en 15325 kHz (Portugal). Hierna volgt op dezelfde frequenties van 14.00 tot 15.00 uur UTC een gerelayeerde uitzending van de Franstalige binnenlandse dienst. De internationale dienst is terug van 19.00 tot 20.00 uur UTC (Frans) en van 20.00 tot 21.00 uur UTC (Engels) via de Britse zenders op 5995 en 7235 kHz en rechtstreeks vanuit Canada op onder andere 11700, 13650, 13670, 15150, 15325, 17820 en 17870 kHz. Van 21.00 tot 21.30 uur UTC zijn er op 7235, 11690, 11890, 13650, 13670, 15150, 15325 en 17820 kHz programma's van de Canadian Broadcasting



Corporation (CBC) te horen. Vanaf 21.30 uur UTC is de Franstalige internationale dienst weer present, waarbij de frequenties 15150 en 15325 kHz worden vervangen door 13740 en 15305 kHz. Meer informatie staat op het web-adres <http://www.rcinet.ca>.

### Indringers

Het kortegolf frequentiespectrum is netjes ingedeeld in een aantal gebieden, die elk zijn toegewezen aan een bepaalde dienst. Zo zijn er verschillende banden voor omroepstations, communicatiediensten en zendamateurs. Een aantal zendamateurs houdt zich actief bezig met het opsporen van indringers in de voor hen gereserveerde ruimte. In het kader van de Amateur Radio Intruder

Watch worden heel wat overtreders opgespoord. Helaas is het probleem daarmee nog niet opgelost. Het is niet altijd eenvoudig om met de indringers in contact te treden en hen ervan te overtuigen naar een andere frequentie te verhuizen.

Onlangs lukte dat wel in het geval The Voice of Southern Azerbaijan (VOSA), een politiek clandestien station dat zich richt op de bevolking van Noord-Iran. Via zenders in Israël is The Voice of Southern Azerbaijan tweemaal per dag een uur in de ether. Sommige waarnemers vermoeden dat hiervoor een installatie van de Israëlische geheime dienst Mossad wordt gebruikt. De avonduitzending stond dit voorjaar geprogrammeerd op de amateurfrequentie 7095 kHz. Op klachten van de Keniaanse vereniging van zendamateurs reageerde het clandestiene station echter met een verontschuldigende brief. De uitzendingen tussen 15.30 en 16.30 uur UTC op 7095 kHz werden gestaakt en overgeheveld naar 13645 kHz. Of het station ook in het komend najaar op dit kanaal te horen zal zijn, blijft nog even in nevelen gehuld. Met het ingaan van de wintertijd eind volgende maand, zal de uitzendtijd in ieder geval opschuiven naar de periode tussen 16.30 en 17.30 uur UTC. Het adres voor ontvangstrapporten luidt: VOSA LTD, Postfach 108, A-1193 Wenen, Oostenrijk.

### Clandestien

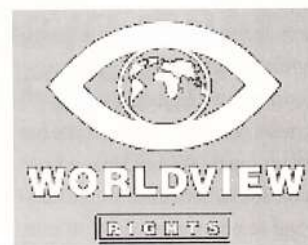
De korte golf is een van de goedkoopste vormen van internationale communicatie. Toch kost het clandestiene stations vaak heel wat moeite om zendapparatuur of gehuurde zendtijd te bekostigen. Vier clandestiene kortegolfstations mogen zich verheugen in financiële steun uit Noorwegen. Het gaat om Voice of Tibet, Voice of Democratic Burma, Radio Kudirat en Democratic Voice of

Iran. De donatie aan het clandestiene kwartet is afkomstig van Worldview Rights, een niet-gouvernementele ontwikkelingsorganisatie uit Stavanger. De hulp aan Democratic Voice of Iran kon overigens nog niet worden bevestigd, want een woordvoerder van Worldview Rights weigert tot nu toe elk commentaar. Van de eerstgenoemde drie stations was al eerder bekend, dat zij dankzij Noorse steun zendtijd kunnen inkopen. De programma's van Radio Kudirat worden geproduceerd door Nigeriaanse ballingen en komen sinds juni 1996 in de ether via een gehuurde zender in het Zuid-Afrikaanse Meyerton. De dagelijkse uitzending is tussen 19.00 en 20.00 uur UTC te beluisteren op 6205 en 11540 kHz. Het adres voor ontvangstrapporten luidt: Nalicon UK, P.O. Box 9663, London SE1 3LZ, Groot-Brittannië, telefax 00-441714070776, e-mail: [nalicon@postlin.demon.co.uk](mailto:nalicon@postlin.demon.co.uk). De Voice of Democratic Burma begon in de zomer van 1992 met uitzendingen via een zen-

صدای آزادیخواهان ایران  
Democratic Voice of IRAN

derpark van de Noorse wereldomroep. Vandaag de dag maakt het station ook gebruik van faciliteiten in Duitsland en Tadzjikistan. Volgens het meest recente zendschema zijn de programma's van Voice of Democratic Burma dagelijks te horen van 12.45 tot 13.45 uur UTC op 13820 kHz (via Orzu, Tadzjikistan) en op 15330 kHz (via Jülich, Duitsland) en van 14.30 tot 14.55 uur UTC op 11850 of 15245 kHz (via Kvitsoey, Noorwegen) en 15635 kHz (via Jülich, Duitsland). Het station is te bereiken via P.O. Box 6720, St Olavs Plass, 0130 Oslo, Noorwegen, Telefax: 00-4722362525, e-mail: [dvb@sn.no](mailto:dvb@sn.no). Meer informatie is te vinden op <http://www.comunique.no/dvb/>

Tibetaanse journalisten in ballingschap stellen sinds mei 1996 het dagelijkse, 30-minuten durende programma samen voor de Voice of Tibet. De uitzending wordt geproduceerd in Oslo (Noorwegen) en Dharamasala (India) en werd oorspronkelijk in de ether gebracht door het station FEBA op de Seychellen. Sinds enige tijd huurt het station zendtijd in Tadzjikistan. De ochtenduitzending is van 00.00 tot 00.30 uur UTC in de lucht op 9380 kHz.



Tussen 12.25 en 12.55 uur UTC is de Tibetaanse avonduitzending te horen op 15605 kHz. Het contactadres is: Voice of Tibet, Welhavensgate 1, 0166 Oslo 1, Noorwegen, Telefax: 00-4722114988, e-mail: [mail@vot.org](mailto:mail@vot.org) en [voti@online.no](mailto:voti@online.no). Het station heeft een eigen web-pagina op <http://www.vot.org>.

Tenslotte wijkt het clandestiene Democratic Voice of Iran voor zijn zendtijd uit naar Uzbekistan. Tussen 17.30 en 18.00 uur UTC zijn de signalen op 5835 en 6220 kHz in de lucht vanaf het zenderpark Dusheti nabij Tiflis. Na het ingaan van de



wintertijd is deze uitzending een uur later te horen. Ontvangstrapporten kunnen worden gestuurd naar BCM Box 5842, London WC1N 3XX, Groot-Brittannië, telefax: 00-44541525051, e-mail: [mail@dvi.org](mailto:mail@dvi.org). Ook de Demo-



cratic Voice of Iran is met een eigen web-site op het internet vertegenwoordigd. Behalve informatie staan op <http://www.dvi.org> ook programma's in real audio klaar.

## Duitsland

Wie over de lange golf draait en programma's van Radio Österreich International, Radio Finland, Radio France Internationale (RFI) en de BBC World Service tegenkomt, hoeft niet verbaasd te zijn. Het voormalige kortegolfstation Radioropa verzorgt namelijk op zijn langegolffrequentie 261 kHz heruitzending van buitenlandse programma's. Zo is er dagelijks om 18.00 uur UTC een uitzending van de Oostenrijkse wereldomroep te horen. Vanaf 06.30 uur UTC stuurt Radioropa het Duitstalige programma van RFI in de ether, terwijl om 05.30 uur UTC en 20.30 uur UTC de Duitse dienst uit de Finse hoofdstad Helsinki wordt gelayeerd. Duitse programma's van de BBC World Service gaan op weekdays onder andere om 05.00, 08.00, 10.00, 12.00, 14.00, 15.30 en 17.30 uur UTC de lucht in. Engelse World Service-uitzendingen zijn onder meer om 04.00, 07.00, 09.00, 11.00, 12.15, 17.00 en 21.00 uur UTC te beluisteren. De 50 kilowatt-zender van Radioropa bevindt zich bij de plaats Burg, in de voormalige DDR. Het adres voor ontvangstrappen luidt: Radioropa 2.6.1, Maxim Gorki Strasse 16, D-39108 Magdeburg, Duitsland, telefax: 00-493917371139. Intussen zijn er ook positieve ontwikkelingen te melden bij de Duitse wereldomroep. De Roemeense redactie van de Deutsche Welle kreeg van het regionale Roemeense dagblad Rondul een prijs voor buitengewone berichtgeving toegekend. De krant neemt regelmatig nieuwsberichten, commentaren en analyses over van de Deutsche Welle, die volgens de jury een voorbeeld is voor professionaliteit en kriti-

sche journalistiek. De Roemeense uitzendingen van de Deutsche Welle zijn drie keer per dag op de kortegolf te horen: om 08.30 uur UTC op 9650, 11615 en 11905 kHz, om 15.30 uur UTC op 15470 en 17835 kHz, en tenslotte om 19.00 uur UTC op 7115, 9470 en 9845 kHz. Interessanter voor ons zijn natuurlijk de Engels- en Duitstalige programma's van de wereldomroep uit Keulen. Vooral in de aanloop naar de Bundestag-verkiezingen op 27 september vormen de actualiteiten-uitzendingen uit Keulen een goede bron van informatie. Vooral de programma's Funkjournal (elke twee uur vanaf 05.00 uur UTC) en Politik Und Zeitgeschehen (elke vier uur vanaf 06.35 uur UTC) hebben de geïnteresseerde luisteraar veel te bieden. De beste frequenties zijn 6075, 6140 en 9545 kHz. De op Europa gerichte Engelstalige dienst is van 20.00 tot 20.50 uur UTC in de lucht op 9615 kHz.

## Iran

Eén van de meest beruchte gebruikers van de kortegolf is de Islamitische Revolutionaire Garde uit Iran. Dit militaire korps is opgericht om in binnen- en buitenland de islamitische revolutie te bevorderen. Daartoe worden bijvoorbeeld terroristische groeperingen als Hamas en de Hezbollah opgeleid. Het Islamic Revolution Guard Corps (IRGC), zoals de Engelse benaming luidt, was in 1979 verantwoordelijk voor de bezetting van de Amerikaanse ambassade in Teheran. In het kortegolffnetwerk participeren tenminste 11 stations, waarvan alleen het IRGC-hoofdkwartier in Teheran (identificatie: 901) en een station Khartoum (Soedan, identificatie: 701) bekend zijn. Volgens een artikel van Ary Boender in de Worldwide Ute News Club (WUN) identificeren de andere deelnemers aan het netwerk zich als 101, 261, 601, 711, 721, 751, 761, 851 en

981. Het is niet onwaarschijnlijk dat achter deze onbekende identificaties IRGC-eenheden in bijvoorbeeld Afghanistan, Libanon, Egypte en Algerije schuil gaan. De communicatie vindt vooral plaats in USB en de telexmode PACTOR. Logischerwijs zijn alle telexberichten versleuteld, maar voor de ware freak is het toch boeiend om de signalen van de Islamitische Revolutionaire Garde te ontvangen en aan het logboek toe te voegen. De PAC-



TOR-frequenties liggen rond 10293.7, 13456.7, 13506.7, 13550.7, 13567.7, 13576.7, 14507.2, 14545.7, 14556.7, 14576.7, 14906.7, 15946.7, 15956.7, 18506.7 en 18577.2 kHz. De USB-frequenties liggen steeds 0.7 kHz lager dan de genoemde PACTOR-frequenties. Het kanaal 18506.7 kHz wordt verreweg het meest gebruikt; hier zijn vrijwel dagelijks IRGC-verbindingen te horen.

## Saipan

Het Amerikaanse overheidsstation Radio Free Asia (RFA) heeft voor het eerst de beschikking gekregen over een eigen zenderpark. Tot nu toe werden de op Azië gerichte uitzendingen uitsluitend via gehuurde faciliteiten in de ether gebracht. Maar met de aankoop van het station KHBI op het Pacifische eilandje Saipan, mag RFA zich nu eigenaar noemen van twee 100 kilowatt sterke Continental-zenders en drie gordijnantennes. Het zenderpark werd in 1983 geopend door het jongerenstation KYOI, dat voornamelijk op de Japanse markt gerichte popmuziek ten gehore bracht. Aan het eind van de jaren tachtig leed KYOI echter een kwijnend bestaan en werd

de zender verkocht aan het Amerikaanse dagblad Christian Science Monitor (CSM). Die installeerde er in 1989 een tweede 100 kilowatt-installatie en veranderde de roepletters in KHBI. Toen de nieuwzender Monitor Radio van het toneel verdween, waren er via KHBI alleen nog religieuze uitzendingen van het Herald Broadcasting Syndicate te horen. De verkoop van de zenders op Saipan is een nieuwe stap in de ontmanteling van de Christian Science Monitor-omroep. Van het ooit zo krachtige netwerk van kortegolfstations blijft vooralsnog alleen WSHB in de Amerikaanse staat South Carolina over. Wel blijft Radio Free Asia op huurbasis een aantal programma's van het Herald Broadcasting Syndicate relayen. RFA krijgt door de aankoop van het station de mogelijkheid om zijn nieuwsprogrammering uit te breiden. Om politieke redenen wordt in het



zendschema van Radio Free Asia niet vermeld van welke relaisstations de betreffende uitzendingen afkomstig zijn. Die informatie wordt als geclassificeerd beschouwd en is daarom niet voor publicatie vrijgegeven. Ook op het internet waren die gegevens ten tijde van het samenstellen van deze rubriek niet beschikbaar. RFA zendt via Saipan op zes verschillende frequenties uit, in de talen het Birmees, Chinees, Koreaans en Vietnamees. Wie zijn nieuwsgierigheid naar de RFA-frequenties uit Saipan niet kan bedwingen, stuurt mij een e-mailtje op [mschaay@wxs.nl](mailto:mschaay@wxs.nl). Het zendschema van de uitzendingen van Herald Broadcasting Syndicate vindt u op [http://www.tfccs.com/GV/shortwave/shortwave\\_schedule.html](http://www.tfccs.com/GV/shortwave/shortwave_schedule.html)



# CAPITAL<sup>®</sup>

ELECTRONICS

**HOT SUMMER TIP**

## PRESIDENT RANDY

- ▶ De PORTO met 'meer' mogelijkheden
- ▶ Voor Mobiel en Portabel gebruik

**489,-**  
Adviesprijs NLG

## PRESIDENT JACKSON

**569,-**  
Adviesprijs NLG



**MET ADAPTER OOK TE GEBRUIKEN ALS MOBIEL APPARAAT**



**CEPT \* 40CH \* FM \* 4W 2 jaar garantie**

**SOLARCON ALS JE MEER WILT BEREIKEN**

## BT-1 SCANNER-ANTENNES

- ▶ Breedband ontvangstantenne voor 25 MHz tot 1.2 GHz.
- ▶ Impedantie controle over gehele bandbreedte geeft gecontroleerde SWR-response.
- ▶ Hermetisch gesealde waterproof constructie
- ▶ Verkrijgbaar op magneetvoet, raamklem of spiegelklem
- ▶ Bijgeleverd wordt 4.5m kabel met BNC plug.

**59,95**  
Adviesprijs NLG



\* Met ASC = Automatic Squelch Control  
Wereldwijd President Patent

**AL DEZE ARTIKELN ZIJN VERKRIJGBAAR VIA DE CAPITAL DEALERS**

Almere-Stad	Televersum	036 - 533 03 33	Nieuw Amsterdam	JB Electronica	0591 - 55 35 24
Amsterdam	A.R.S. Elopta b.v.	020 - 625 19 22	Nijverdal	Macom	0548 - 61 27 28
Arnhem	Hupra Arnhem b.v.	026 - 442 67 16	Overloon	CB Shop Overloon	0478 - 64 26 78
Berg en Terblijt	HAJE Electronics	043 - 604 01 38	Purmerend	Daalmeijer	0299 - 41 44 86
Bergum	Dolstra Elektronika	0511 - 46 48 00	Rijsen	Handelsonderneming B.S.	0548 - 51 63 77
Den-Helder	Hobby Rama B.V.	0223 - 61 93 81	Roosendaal	van Trijp Electronika	0165 - 55 00 60
Den-Helder	Weel Antenne Techniek	0223 - 61 87 93	Rotterdam	Sluis Electronica shop	010 - 484 09 97
Delfzijl	OJE Electronics	0596 - 63 43 34	Utrecht	Radio Comm. Center	030 - 243 38 35
Drachten	eRHa Electronica	0512 - 54 36 34	Veenendaal	Hupra Electronics	0318 - 52 42 22
Echt	Firma Hees	0475 - 48 16 97	Vianen	Service-Net-Vianen	0347 - 37 74 07
Goes	Brammetje Dump	0113 - 21 42 19	Viissingen	Brammetje Dump	0118 - 41 96 12
Gouda	Radio Shack	0182 - 52 17 18	Waalwijk	Boris Electronics	0416 - 34 31 24
Groningen	BNC	050 - 313 80 10	Wehl	Deco Satellite	0314 - 68 46 73
Haarlem	Fred's 27 MC-Scanners	023 - 526 14 83	Westerhaar Vriezeveen	Haverslag	0546 - 65 90 90
Kampen	Delta Electronics	038 - 331 24 93	Zevenbergen	D.D.S. Electronics	0168 - 37 03 47
Krimpen a/d IJssel	DILE Handelsonderneming	0180 - 51 54 53	Zutphen	CB Janse Telecommunicatie	0575 - 57 21 00
Lemelerveld	Fijko Drenten	0572 - 37 17 43	Zwolle	Cebra Electronics	038 - 421 16 63
Middelburg	Brammetje Dump	0118 - 62 56 00	Zwolle	Fakkert Electronica	038 - 453 23 57

Postbus 9538, 4801 LM Breda Tel: (+31) (0) 76 - 596.4415 Fax: (+31) (0) 76 - 596.3833 [www.Avera.nl](http://www.Avera.nl)



97 6304 CB 0  
OCT. 1997  
PRESIDENT  
Radiocom Privées France  
CB  
CEPT PR 27 F



# COMMTEL

Met een COMMTEL scanner beleef je de actie mee. COMMTEL houdt hoge kwaliteit scanners betaalbaar.

Altijd de nieuwste techniek en de modernste functies. Geliefd bij beginners en gewaardeerd door de experts. En voor alle vragen kun je terecht bij een uitgebreid dealer-net.

## MEELUISTEREN MAG...

### COM115 - 50 KANAALS SCANNER



De nieuwe COM115 is een uitermate gevoelige communicatie ontvanger met 50 programmeerbare kanalen.

Alle basisfuncties, zoals lock-out, toetsenbordvergrendeling, delay en displayverlichting zijn aanwezig.

Bovendien beschikt de COM115 over een zoekfunctie, om zelf nieuwe, niet gepubliceerde frequenties te vinden.

Als eerste in zijn klasse biedt de COM115 nu ook de 900 MHz band.

Frequentiebereik: 66-88 MHz, 137-174 MHz, 380-512 MHz, 806-956 MHz. Ingebouwd laadcircuit voor Ni-Cad batterijen.

Compakt gebouwd, afm. 60x160x43 mm.

#### DE NIEUWE COMMTEL FOLDER LIGT VOOR U KLAAR BIJ:

ALKMAAR: Radio Elco ALKMAAR: Smorenberg ALMELO: Explorer ALMELO: Volttronic ALMERE STAD: Televersum ALPHEN A/D RIJN: Onderdelenspecialist AMERSFOORT: Van Hove  
AMSTERDAM: Ars Elopta AMSTERDAM: Hecke Electronica AMSTERDAM: Muco AMSTERDAM: Televersum APELDOORN: van Essen Elektronika ARNHEM: Hupra ARNHEM: Radio Piet ASSEN:  
Baas BARENDRECHT: Megastore BARENDRECHT: Peters Elektronika BERGEN OP ZOOM: Wiltec BERGUM: Dolstra Electronica BERG & TERBLIJT: Haje BEST: Ben van Dijk Electrapoint BLERICK:  
Elect. Team BORNE: De Onderdelen Shop BOXMEER: Huggers BREDA: Cohen BREDA: J.B.E. CUIJK: Rutten DELFZIJL: Oje Electronics DEN BOSCH: Desire Camp DEN HAAG: Stuut & Bruin  
DEN HELDER: Hobby Rama DEVENTER: Moespot DIEREN: Spaan Elektra DORDRECHT: Radiobeurs Louter DUIVEN: Prijs Light EINDHOVEN: I.B.O. EMMEN: Crescendo ENSCHEDE: Van Alstede  
GELDROP: Ben van Dijk Electropoint GOES: Brammetje Dump GORINCHEM: Sowell GORINCHEM: Profi Electronica GOUDA: Radio Shack GOUDA: Sluis Elektr. GRONINGEN: B.N.C. HAARLEM:  
Enterprice HEERENVEEN: De Jong HEERLEN: De Regenboog 's-HERTOGENBOSCH: Desire Camp 's-HERTOGENBOSCH: Ben van Dijk Electropoint HILVERSUM: Venhorst HOENSBROEK:  
Haltronic HOOGEVEEN: Deltronics HOORN: Jonker HULST: Radio Verhelst IJMUIDEN: Baco IJSSELSTEIN: Radio Centrum KAMPEN: Delta LEEUWARDEN: Bbonstra Elektronika LEEUWARDEN:  
Matrix LEIDEN: Kok LEIDEN: De Groot LEIDSCHEM: I.T.S. LELYSTAD: TC-Tron MAASTRICHT: Grootaers MAASTRICHT: De Regenboog MIDDELBURG: Brammetje Dump NAALDWIJK: Power  
Chip OLDENZAAL: Paul's Elect. OMMEN: Kelder OSS: Ben van Dijk Electropoint OVERLOON: CB-Shop PAPENDRECHT: Profi Electronica PURMEREND: ESP PURMEREND: Musicorner ROERMOND:  
Tummers ROSMALEN: Ben van Dijk Electropoint ROTTERDAM: Atron ROTTERDAM: Radio Abe ROTTERDAM: v.d. Sluis ROZENBURG: Icees SCHIEDAM: Atron SCHOONOORD: Alja SITTARD: De  
Regenboog SLUIS: Satellite Shop SNEEK: Pool SPIJKENISSE: Electronica 709 STADSKANAAL: Onderdelen Super WEST-TERSCHELLING: C.C.T. TIEL: Schreuders TILBURG: Piet Kennis UDEN:  
Ben van Dijk Electropoint UTRECHT: Radio Centrum UTRECHT: Radio Communicatie Center VEENENDAAL: Van Hove VEGHEL: Van Aalst VENLO: Baur VENLO: Rens VENRAY: Electronica Team  
VLISSINGEN: Brammetje Dump VLODRUP: Ed-line WAALWIJK: Boris WEERT: H.B.-Electronica WIERDEN: Lammertink WILNIS: Voshart WINSCHOTEN: Drenth WOERDEN: Elektro Kontakt  
WYCHEN: Ben van Dijk Electropoint ZAANDAM: Othec ZEIST: Zeister Electr. Shop ZIERIKZEE: Zeedijk ZOETERMEER: Profi Electronica DIJKSOFT ZUTPHEN: Manders ZWOLLE: Fakkert